

Uchwała nr 13/IX/2023
Senatu
Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej
im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu
z dnia 27 września 2023 r.

w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia, niestacjonarne o profilu praktycznym

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt. 11 w związku z art. 67 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r.- Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r., poz.742 z późn. zm.) Senat uchwała, co następuje:

§1

1. Senat PWSTE w Jarosławiu ustala program studiów dla kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia, niestacjonarne o profilu praktycznym, który stanowi załącznik do Uchwały.
2. Program studiów, o którym mowa w ust. 1 obowiązuje od cyklu kształcenia rozpoczynającego się w roku akademickim 2023/2024.
3. Dyrektor Instytutu dostosuje organizację procesu kształcenia do wymagań określonych w programie studiów, o którym mowa w ust. 1.

§2

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2023 roku.

z upoważnienia Przewodniczącego Senatu

PWSTE w Jarosławiu

prof. ucz. dr hab. inż. Ryszard Pukała



**Państwowa Wyższa Szkoła
Techniczno-Ekonomiczna
im. ks. Bronisława Markiewicza
w
Jarosławiu**

PROGRAM STUDIÓW

Instytut Inżynierii Technicznej

Kierunek studiów: Geodezja i kartografia

Poziom: studia pierwszego stopnia

Rok akademicki 2023/2024

1. Charakterystyka kierunku

1.1. Informacje podstawowe

Nazwa kierunku studiów	Geodezja i kartografia
Poziom	Studia pierwszego stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia niestacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	Inżynier

1.2. Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin oraz dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa	Procentowy udział efektów uczenia się
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	Dyscyplina naukowa inżynieria lądowa, geodezja i transport	100%

1.3. Ogólne informacje związane z programem studiów

Charakterystyka kierunku studiów

Studia pierwszego stopnia, o profilu praktycznym na kierunku geodezja i kartografia przygotowują studentów do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera. Studenci w ramach wykładów uzyskują szeroki zasób wiedzy teoretycznej dotyczącej tego kierunku studiów jak też nauk pokrewnych oraz nauk humanistycznych i społecznych.

Na zajęciach kształtujących umiejętności praktyczne, tj. laboratoriach, zajęciach praktycznych, warsztatach terenowych i praktykach zawodowych poznają najnowocześniejsze, dostępne na rynku technologie pomiarowe i obliczeniowe, sporządzają dokumentację geodezyjną do celów prawnych oraz nabywają umiejętności do pracy w zespole w tym też pełnienia w nim różnych funkcji. Zwracanie uwagi w trakcie trwania studiów na nabycie kompetencji społecznych skutkuje umiejętnością efektywnego komunikowania się ze specjalistami z różnych branż a także umiejętnością negocjowania warunków przyszłej pracy.

Na kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, kształcona jest młodzież w zakresie szeroko pojętej geodezji stosowanej, której zadaniem jest:

- wyznaczanie położenia obiektów przestrzeni geograficznej.
- gromadzenie szerokich zasobów danych o obiektach tej przestrzeni,
- udostępnianie wszechstronnej informacji o tych zasobach w formie przetworzonej, wysoce użytkowej, tj. cennej dla celów gospodarczych, administracyjnych i obronnych.

Studenci zdobywają również wiedzę i umiejętności obrazowania przestrzeni geograficznej o relatywnie dużej szczegółowości, w środowisku dużych skal. Zakres obrazowania obejmuje przedział od środowiska map topograficznych do wielkoskalowego, typowych map gospodarczych i inżynierskich. Szczególną rolę w obrazowaniu przestrzeni geograficznej odgrywają relacje prawne do obiektów tej przestrzeni, tj. do działek i obiektów infrastruktury.

Z tą funkcją wiąże się ewidencja użytkowania przestrzeni, w tym wykorzystanie ziemi i jej bonitacja.

W pojęciu obiektów przestrzeni geograficznej mieszczą się relacje prawne do powierzchni ziemi, obiekty infrastruktury naziemnej, obiekty infrastruktury podziemnej oraz kształty powierzchni topograficznej utworzone siłami przyrody lub powstałe w wyniku działalności gospodarczej człowieka.

Kolejnym, istotnym elementem kształcenia jest szeroko pojęte wnoszenie do przestrzeni geograficznej obiektów projektowanych, służących rozwojowi działalności gospodarczej człowieka. Obejmuje on metody szczegółowej lokalizacji w przestrzeni geograficznej obiektów, zgodnie z projektami oraz zadawanie kształtów tych projektów co określane jest mianem pomiarów realizacyjnych.

Program studiów obejmuje również monitorowanie obiektów przestrzeni geograficznej pod kątem ich stabilności lub deformacji. Badanymi obiektami są elementy powierzchni topograficznej lub obiekty infrastruktury - podlegające zmianom na skutek sił przyrody lub przyczyn antropogenicznych.

Koncepcja kształcenia

1) Wskazanie związku kierunku studiów z misją i strategią rozwoju Uczelni

Kierunek geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym przypisany do dziedziny nauk inżynierijno-technicznych, dyscypliny naukowej inżynieria lądowa, geodezja i transport wypełnia misję Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. Ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu.

Koncepcja kształcenia na kierunku geodezja i kartografia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, prowadzonym w Instytucie Inżynierii Technicznej jest integralnie związana ze Strategią Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej w Jarosławiu, zatwierdzonej Uchwałą Senatu nr 3/1 2021 z dnia 10 lutego 2021 r. W odniesieniu do tego dokumentu misją Uczelni jest „kształcenie młodzieży na wysokim poziomie dla potrzeb społeczno-gospodarczych środowiska lokalnego, regionu i kraju, stwarzając również szanse na ustawiczne podnoszenie wiedzy osob dorosłych. Z misją Uczelni ściśle powiązana jest strategia działania Instytutu Inżynierii Technicznej, a tym samym kierunku geodezja i kartografia, w której wskazano trzy kluczowe priorytety:

- Wysoki poziom kształcenia dostosowany do potrzeb lokalnego i regionalnego rynku pracy.
- Rozwój współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.
- Wzmocnienie potencjału infrastrukturalnego i kadrowego uczelni.

W zakresie działalności dydaktycznej misja ta polega m.in. na przygotowaniu wysoko wykwalifikowanych i poszukiwanych na rynku pracy specjalistów inżynierów w zakresie nauk technicznych. Rozwój kierunku jest odpowiedzią i reakcją na potrzeby otoczenia społecznego uczelni, tj. rynku edukacyjnego i rynku pracy. Proces kształcenia prowadzony przez nauczycieli akademickich i geodetów posiadających umiejętności praktyczne, tj. posiadających państwowe uprawnienia zawodowe oraz prowadzących działalność gospodarczą w zakresie geodezji i kartografii jest wspierany równolegle przez prowadzone badania naukowe. Wyniki tych badań wykorzystywane są w praktyce, dla zwiększenia efektywności przedsiębiorstw lokalnego regionu, tj. Powiatu jarosławskiego oraz całego Podkarpacia i kraju. Prowadzone badania i realizowane projekty umacniają pozycję uczelni jako ośrodka tworzącego zaplecze intelektualne i kulturalne swojego otoczenia.

2) Wskazanie potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia studiów oraz zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami.

Geodezja i kartografia jest kierunkiem studiów niezbędnym dla realizacji zadań związanych z geodezyjną obsługą szeroko pojętego budownictwa oraz gospodarki nieruchomościami. Efekty uczenia się są określone ustawą z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2021 poz. 1990 t.j.), ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.2021 poz. 2351 t.j.), ustawą z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U.2021 poz.1899 t.j.) i ustawą z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U.2021 poz. 214 t.j.) oraz aktami wykonawczymi do tych ustaw. Ścisły kontakt z interesariuszami zewnętrznymi oraz działającymi w regionie firmami geodezyjnymi zgłaszającymi swoje potrzeby Uczelnia uwzględnia w programie studiów, a przede wszystkim w określonych dla kierunku studiów efektów uczenia się i treści programowych. Rada Programowa Kierunku Studiów opracowując program studiów dla kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym, przestrzega wymogów aby efekty uczenia się były zgodne z koncepcją kształcenia na kierunku, odnosiły się do profilu praktycznego i zapewniały uzyskanie praktycznych kompetencji zawodowych. Treści efektów uczenia się uwzględniają aktualny zakres wiedzy i umiejętności właściwych dla dyscypliny, do której przyporządkowano kierunek studiów.

3) Ogólne cele uczenia się

Celem kształcenia na kierunku geodezja i kartografia jest zapewnienie studentom osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do kierunku studiów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do uzyskania tytułu zawodowego inżynier. Efekty uczenia się jak też metody ich weryfikacji są szczegółowo przedstawione w kartach opisu zajęć (sylabusach). Osiągnięcie efektów uczenia się pozwoli absolwentowi podjąć pracę w firmach i przedsiębiorstwach geodezyjnych jak też w organach administracji publicznej i samorządowej, których działalność związana jest z geodezją i kartografią. Zdobyta wiedza i wykształcone umiejętności stworzą absolwentom możliwość zakładania i prowadzenia własnych przedsiębiorstw geodezyjnych oraz rozwój odpowiedzialności zawodowej, w tym etycznej postawy w zawodzie geodety.

Cele kształcenia

Absolwent studiów pierwszego stopnia kierunku geodezja i kartografia o profilu praktycznym uzyska podstawową wiedzę w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych dyscyplinie inżynieria lądowa, geodezja i transport. Posiadzie niezbędny zasób wiedzy teoretycznej i praktycznej do wykonywania prac z zakresu geodezji ogólnej, kartografii, opracowania map metodą fotogrametryczną, obsługi inwestycji budowlanych i liniowych, informacji o terenie a także katastru nieruchomości oraz gospodarki nieruchomościami. Będzie również przygotowany do sporządzania dokumentacji geodezyjnej dla celów prawnych. Zajęcia praktyczne, warsztaty terenowe i praktyki zawodowe umożliwią nabycie praktycznych umiejętności w zakresie obsługi szerokiej gamy najnowocześniejszych instrumentów geodezyjnych w tym naziemnego skanera lidarowego, skanującego tachimetru robotycznego, precyzyjnych niwelatorów elektronicznych, lokalizatorów infrastruktury podziemnej, obsługi drona oraz odbiorników GPS.

Absolwent kierunku potrafi wykorzystać i dokonać analizy danych przestrzennych pochodzących z wymienionych wyżej źródeł, w tym także pomiarów GNSS wysokiej dokładności. Będzie umiał sprawnie komunikować się z otoczeniem w tym specjalistami z różnych branż, negocjować warunki pracy, pracować w zespole przyjmując w nim różne

kompetencje. Wysoki poziom kształcenia wspierany jest funkcjonującym w Uczelni Wewnętrznym Systemem Zapewnienia Jakości Kształcenia, zaś cel operacyjny, jak np. doskonalenie i ewaluacja programów studiów z uwzględnieniem rynku pracy jest realizowany poprzez systematyczną współpracę z interesariuszami zewnętrznymi.

2. Efekty uczenia się

W programie studiów utworzonych na podstawie pozwolenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego można dokonywać zmian łącznie do 30% ogólnej liczby efektów uczenia się określonych w programie studiów aktualnym na dzień wydania tego pozwolenia.

W przypadku dokonania zmian efektów uczenia należy podać w procentach zmiany efektów uczenia się w stosunku do efektów uczenia się określonych w programie studiów na podstawie którego, uczelnia otrzymała pozwolenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na prowadzenie kierunku studiów.

L.p.	Symbol efektu uczenia się	Treść efektu uczenia się	Kod składnika opisu-uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK	Kategoria opisowa -aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (I część)	Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwinięcie opisów zawartych w części I)
Wiedza: zna i rozumie						
1.	K_W01	W zakresie zaawansowanym wybrane zagadnienia z matematyki i fizyki przydatne do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
2.	K_W02	Podstawowe analizy statystyczne danych, metody opracowania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
3.	K_W03	Ma uporządkowaną w zaawansowanym stopniu wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, programowania w wybranych językach i projektowania baz danych oraz z zakresu grafiki komputerowej. Zna podstawowe zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
4.	K_W04	Podstawowe przepisy z zakresu prawa cywilnego, prawa administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, zna prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami. Zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej oraz odpowiednie do niej rozporządzenia związane w szczególności z produkcją geodezyjną i kartograficzną	P6U_W	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	P6S_WK
5.	K_W05	Zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym. Zna instrumenty geodezyjne oraz zasady ich sprawdzenia i rektyfikacji. Ma wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie i potrafi zastosować tę wiedzę w pracy zawodowej.	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
6.	K_W06	W zaawansowanym stopniu zagadnienia związane z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
7.	K_W07	Stosowane systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych oraz podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych, tematycznych i metody ich geowizualizacji	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
8.	K_W08	Najnowsze techniki stosowane w budownictwie mieszkalnym i użyteczności publicznej. Ma podstawową wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego wykorzystywaną w przyszłej pracy zawodowej	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
9.	K_W09	Podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
10.	K_W10	Metodykę tworzenia SIT oraz metody analiz danych przestrzennych a także zakres informacyjny danych europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej oraz rodzaje analiz przestrzennych dostępnych w GIS	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
11.	K_W11	Zagadnienia z zakresu geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych.	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG

		Ma podstawową wiedzę w zakresie fotogrametrycznych i teledetekcyjnych metod i technologii pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentacyjnych i zasilania baz danych. Ma podstawową wiedzę na temat zobrażeń stosowanych w teledetekcji oraz na temat metod ekstrakcji informacji tematycznej z obrazów wielospektralnych przydatną w pracy zawodowej				
12.	K_W12	Teoretyczne podstawy definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych oraz ma podstawową wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej a także geodezji satelitarnej (GNSS)	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
13.	K_W13	Zasady automatyzacji procesu produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do etapu graficznej ich prezentacji	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
14.	K_W14	Zasady, sposoby oraz cele prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami oraz prowadzenia ksiąg wieczystych i ich powiązania z katastrzem nieruchomości. Zna w stopniu podstawowym główne zasady określenia wartości nieruchomości przydatne w pracy zawodowej	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
15.	K_W15	Zagadnienia z zakresu organizacji, urzędzenia i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej	P6U_W	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	P6S_WK
16.	K_W16	Zagadnienia związane z dbałością o zdrowie i prawidłowy rozwój psychosomatyczny człowieka, a także kształtowanie w społeczeństwie odpowiednich postaw w zakresie kultury fizycznej	P6U_W	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	P6S_WK
17.	KW_17	Przestrzenne zróżnicowanie oraz dynamikę środowiska przyrodniczego	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
18.	KW_18	Zależności zachodzące pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka	P6U_W	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	P6S_WK
Umiejętności: potrafi						
1.	K_U01	Korzystać z informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania , upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW	P6S_UW
2.	K_U02	Świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych, opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
3.	K_U03	Samodzielnie przygotować się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	P6U_U	Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UU	P6S_UU
4.	K_U04	Przygotować i zaprezentować problem inżynierski w języku obcym w zakresie geodezji i kartografii	P6U_U	Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UK	P6S_UK
5.	K_U05	Porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UK	P6S_UK
6.	K_U06	Wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
7.	K_U07	Przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW

8.	K_U08	Przygotować się merytorycznie i metodycznie do prezentacji tematycznej z zakresu geodezji i kartografii w powiązaniu z problematyką z innego obszaru wiedzy	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
9.	K_U09	Zredagować mapy ogólnogeograficzne i tematyczne w technologii cyfrowej i analogowej a w zależności od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej i poprawnie je wykonać	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
10.	K_U10	Przeliczać współrzędne pomiędzy układami współrzędnych sferycznych, przestrzennych i kartograficznych oraz dokonywać optymalnego wyboru odwzorowania kartograficznego	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
11.	K_U11	Dokonać interpretacji treści obrazów teledetekcyjnych.	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
12.	K_U12	Zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji o terenie oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
13.	K_U13	Wykonać podstawowe zadania związane z zakładaniem i modernizacją katastru nieruchomości	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
14.	K_U14	Planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	Organizacja pracy - planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	P6S_UO
15.	K_U15	Przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
16.	K_U16	Przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
17.	K_U17	Wykonać pomiary na obrazach i obliczenia w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
18.	K_U18	Wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
19.	K_U19	Łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, wykonać proste analizy przestrzenne w IP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
20.	K_U20	Podejmować pracę w firmach i działach z branży geodezyjnej występujących w strukturach organizacyjnych różnych instytucji	P6U_U	Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UU	P6S_UU
21.	K_U21	Wykorzystać posiadaną wiedzę teoretyczną i praktyczną do kreatywnego rozwiązywania problemów inżynierskich oraz organizacyjnych w przypadku występowania niestandardowych zadań wykonawczych	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
22.	K_U22	Dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację działań zmierzających do aktualizacji katastru nieruchomości	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
23.	K_U23	Wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
24.	K_U24	Przygotować dokumentację związaną z wykonaniem opracowań do celów projektowych zgodnie ze standardami i po przeprowadzeniu wstępnej analizy ekonomicznej	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
25.	K_U25	Wykonać inwentaryzację etapową i końcową obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
26.	K_U26	Posługiwać się dokumentacją techniczną obiektów budowlanych i inżynierskich	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
27.	K_U27	Zaproponować działania profilaktyczne, diagnostyczne i edukacyjne w zakresie kultury fizycznej oraz dbać o prawidłowy rozwój mentalny i fizyczny własnego organizmu	P6U_U	Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	P6S_UO
28.	K_U28	Przeprowadzać prace terenowe i opracowania kameralne w oparciu o zdobyte umiejętności w strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw	P6U_U	Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	P6S_UO

		geodezyjnych jak i jednostek państwowej administracji geodezyjnej i kartograficznej				
29.	K_U29	Dostrzegać aspekty środowiskowe, ekonomiczne, społeczne i prawne w ujęciu systemowym przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
Kompetencje społeczne: jest gotów do						
	K_K01	Ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia,) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych oraz krytycznej oceny zdobytej wiedzy	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście	P6S_KK	P6S_KK
	K_K02	Samodoskonalenia się, postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	P6U_K	Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	P6S_KR
	K_K03	Stosowania poznanych technologii, szczególnie wpływających na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności, uwzględniając ich pozatechniczne skutki	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	P6S_KO
	K_K04	Respektowania zasad ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście	P6S_KK	P6S_KK
	K_K05	Zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na gospodarkę i związanej z tym odpowiedzialności za ochronę środowiska	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	P6S_KO
	K_K06	Realizacji zadań zespołowych i ponoszenia za nich odpowiedzialności	P6U_K	Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	P6S_KR
	K_K07	Współdziałania w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich	P6U_K	Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	P6S_KR
	K_K08	Określania priorytetów służących do realizacji zadania wyznaczonego przez siebie lub innych	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	P6S_KO
	K_K09	Do przygotowania optymalnych działań organizacyjnych i działania w sposób przedsiębiorczy w ramach kierunku geodezja i kartografia	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	P6S_KO
	K_K10	Przekazywania i wyjaśniania przyswojonej wiedzy osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście	P6S_KO	P6S_KO
	K_K11	Doskonalenia swoich umiejętności zawodowych i stałego dokształcania się oraz dbania o kondycję i sprawność fizyczną	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście	P6S_KK	P6S_KK

3. Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

1	Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów	2220	
2	Liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów	7	
3	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	211	
4	Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	92,5	
5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów	132	
6	Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych nie mniejsza niż 5 punktów ECTS (w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	10	
7	Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów	66	
8	Liczba godzin z wychowania fizycznego (<i>dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich</i>)	Nie dotyczy	
9.	Procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na kierunku w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny. Procentowy udział określa się dla każdej z tych dyscyplin ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.	Nazwa dyscypliny	Procentowy udział punktów ECTS
		1. Dyscyplina naukowa inżynieria lądowa, geodezja i transport	100%

Zajęcia kształcenia ogólnego

Liczba godzin	186
Liczba punktów ECTS	20

Zajęcia kształcenia podstawowego

Liczba godzin	144
Liczba punktów ECTS	21

Zajęcia kształcenia kierunkowego

Liczba godzin	792
Liczba punktów ECTS	88

Zajęcia kształcenia specjalnościowego

Liczba godzin	342
Liczba punktów ECTS	38

Praktyki zawodowe

Liczba godzin	720
Liczba punktów ECTS	29

Struktura form zajęć

Nazwa formy zajęć	Procentowy udział w ogólnej liczbie godzin dydaktycznych
Wykład	24,1%
Ćwiczenia	9,7%
Lektorat	4,2%
Laboratorium	12,3%
Projekt	-
Seminarium	1,5%
zajęcia praktyczne + warsztaty terenowe	26,1%
praktyki zawodowe	22%

6. Praktyki zawodowe

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyki zawodowe na studiach pierwszego stopnia kierunku geodezja i kartografia realizowane będą w wymiarze: 720 godzin (29 pkt. ECTS).

Harmonogram odbywania praktyk przedstawia się następująco:

- po 2 semestrze – 110 godzin realizowane w Starostwie,
- po 4 semestrze - 180 godzin w firmach geodezyjnych,
- po 6 semestrze - 320 godzin w firmach geodezyjnych,
- w 7 semestrze (październik) - 110 godzin w Starostwie.

Przed przystąpieniem do odbywania praktyki Uczelnia zawiera UMOWĘ z

zakładem pracy, do którego kieruje studenta do odbycia praktyki i zobowiązuje się

do:

- opracowania programów praktyk i zapoznania z nimi studentów,
- sprawowania kontroli i oceny tych praktyk.

Zakład pracy zobowiązuje się do:

- wyznaczenia zakładowego kierownika praktyki,
- zapewnienia odpowiednich miejsc pracy, narzędzi, pomieszczeń i materiałów

zgodnych z założeniami programowymi praktyk,

- dopilnowania właściwego wykonania przez studentów programów praktyk,
- zapoznanie studentów z zakładowym regulaminem pracy, przepisami o

bezpieczeństwie i higienie pracy oraz ochronie tajemnicy państwowej i służbowej,

- umożliwiania nauczycielowi akademickiemu odpowiadającemu za praktyki na

kierunku geodezja i kartografia sprawowania kontroli praktyk zawodowych.

Przed rozpoczęciem praktyk opiekun praktyki przygotowuje „HARMONOGRAM KONTROLI ZAKŁADÓW PRACY” wyznaczając na podstawie zebranych umów firmy i ośrodki do bezpośredniej wizytacji. Z tych wizytacji sporządzane są protokoły.

Z większością firm opiekun praktyk utrzymuje kontakt telefoniczny z zakładowymi opiekunami praktyk uzyskując na bieżąco informacje o ich przebiegu. Z uzyskanych informacji sporządza ocenę dotyczącą wywiązywania się firm z umów i realizacji programu praktyki przez studentów.

Praktyki zawodowe są realizowane pod kierunkiem i bezpośrednim nadzorem merytorycznym nauczyciela akademickiego i pracownika danego podmiotu, z którym została zawarta umowa lub porozumienie o realizację praktyk zawodowych.

Opiekuna praktyk w zakładzie pracy wyznacza kierownictwo firmy kierując się wysokimi kwalifikacjami praktycznymi kandydata na opiekuna związanymi z programem praktyki. Celowe jest powoływanie na opiekunów osób pełniących funkcji kierownicze.

Nauczyciela akademickiego na opiekuna praktyk zawodowych powołuje Dyrektor Instytutu spośród nauczycieli akademickich z kierunku geodezja i kartografia. Dyrektor bierze pod uwagę osiągnięcia dydaktyczne kandydata, postawę moralną i zdolności organizacyjne.

Dokumentem pokazującym zakres zrealizowanego przez studenta programu praktyki jest „DZIENNICZEK PRAKTYKI STUDENCKIEJ”.

W nim student przedstawia codziennie zajęcia, które odzwierciedlają przebieg praktyki. Zgodność z rzeczywistością potwierdzona jest przez Zakładowego Opiekuna Praktyki.

Dokumenty niezbędne do zaliczenia praktyki studenci przedkładają nauczycielowi akademickiemu – kierunkowemu opiekunowi praktyki.

Zaliczenia praktyki zawodowej dokonuje opiekun praktyk z ramienia zakładu pracy sprawujący nadzór nad studentami odbywającymi praktykę i kierunkowy opiekun praktyk zawodowych na podstawie zapisów z „DZIENNICZKA” i sprawozdania złożonego przez studenta z przebiegu praktyki.

Ostatecznie wpisu ocen do „protokołu zaliczenia” dokonuje nauczyciel akademicki będący opiekunem praktyk na podstawie wcześniej zebranych materiałów i wpisów w kartach przebiegu praktyki oraz weryfikacji założonych efektów uczenia.

7. Ocena i doskonalenie programu studiów

W procesie tworzenia programu studiów, w tym efektów uczenia się biorą udział interesariusze zewnętrzni i wewnętrzni. Efekty uczenia się i program studiów opracowywane są przez Radę Programową dla kierunku studiów geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym i opiniowane są przez Samorząd Studencki. Treści efektu uczenia się są analizowane przez nauczycieli akademickich oraz Instytutowy Zespół ds. Zapewnienia i Oceny Jakości Kształcenia zarówno pod względem ich zgodności z zakładanymi efektami uczenia się jak i adekwatności w stosunku do aktualnego stanu wiedzy i potrzeb rynku pracy. Koordynatorzy przedmiotów opracowują i weryfikują sylabusy/karty opisu zajęć w odniesieniu do efektów uczenia się, treści programowych zajęć, do których wprowadzają nowoczesny sprzęt, zalecanej literatury oraz metod kształcenia i sposobu weryfikacji efektów uczenia się. W procesie oceny doboru treści programowych i ich zgodności z zakładanymi efektami uczenia się oraz aktualności przekazywanej studentom wiedzy i umiejętności uwzględniane są również opinie studentów pozyskiwane podczas badań ankietowych, przeprowadzanych po zakończeniu każdego semestru i podczas spotkań, które odbywają się co najmniej raz w roku. Ponadto studenci mają stały dostęp do programu studiów oraz efektów uczenia się, na stronie internetowej Uczelni.

Program studiów na kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym uwzględnia zmiany i potrzeby rynku pracy. Absolwent kierunku geodezja i kartografia przygotowany jest do podjęcia zatrudnienia w jednostkach samorządu terytorialnego, urzędach gmin, urzędach miast, starostwach powiatowych czy w firmie świadczącej usługi geodezyjne bądź zakładając własną działalność.

Z przeprowadzonych wśród studentów studiów stacjonarnych badań ankietowych wynika, że cenią zajęcia o charakterze praktycznym, wskazując na zajęcia praktyczne, warsztaty terenowe i praktyki zawodowe. Bardzo ważna jest tutaj praca z nowym sprzętem geodezyjnym i w nowoczesnym oprogramowaniu.

Ponadto Studenci wskazywali na treści programowe szczególnie ważne, w przyszłej pracy zawodowej i były to: wycena nieruchomości, obsługa programów geodezyjnych, zagadnienia geodezji inżynierskiej, praktyki w zakładzie pracy, zajęcia praktyczne, warsztaty terenowe.

Do programu poszczególnych zajęć wprowadzono w miejsce starych przyrządów pomiarowych nowoczesny sprzęt geodezyjny. Pracownicy Zakładu Geodezji oraz Geodezji Zintegrowanej poproszeni zostali o wycofanie z treści swoich zajęć przestarzałych technologii, a w ich miejsce poświęcenie uwagi nowoczesnym rozwiązaniom, co znalazło odzwierciedlenie szczególnie w kartach zajęć (sylabusach).

Treści programu wskazane przez Studentów, które należałoby udoskonalić to: większa ilość zajęć praktycznych z innowacyjnym sprzętem, więcej godzin praktycznych z obsługi programów technicznych, gospodarka nieruchomościami, pomiar GPS, zastąpienie starych metod pomiarowych nowoczesnymi, co zostało uwzględnione w harmonogramie realizacji programu studiów na kierunku geodezja i kartografia. W aktualnym programie studiów w porównaniu do programu na lata 2022_2023, na wniosek studentów jak również interesariuszy zewnętrznych dokonano zmian w treści Kart zajęć (sylabusów) w zakresie zajęć praktycznych jak i warsztatów terenowych wprowadzając do nich najnowocześniejszy sprzęt, w który zaopatrzone zostało Instrumentarium geodezyjne jak też wprowadzono nowoczesne oprogramowanie zainstalowane w laboratoriach komputerowych.

8. Potrzeby społeczno-gospodarcze oraz zgodność zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami

Instytut od lat aktywnie współpracuje z firmami oraz instytucjami realizującymi zadania z zakresu geodezji i kartografii miasta Jarosławia i regionu. Przedstawiciele tych instytucji biorą udział w procesie tworzenia i doskonalenia programu studiów realizowanego na kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia. Jako grupa interesariuszy zewnętrznych tworzących przyszłe miejsca pracy dla absolwentów kierunku, przedstawiciele tych instytucji opiniują konstruowane czy aktualizowane programy studiów i osiągnane efekty uczenia się, zwłaszcza w ich praktycznym wymiarze.

Ze sporej grupy przedsiębiorstw, które przyjmowały naszych studentów na praktyki zawodowe powstała grupa, w której są zarówno duże przedsiębiorstwa geodezyjne, jednostki administracji publicznej, takie jak Powiatowe Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz przedsiębiorstwa prywatne, które obecnie aktywnie współpracują z naszym Instytutem w ramach Rady pracodawców. Są to firmy:

- GEOMIAR Sp. z o. o. Jarosław,
- GEO-NEXT Usługi geodezyjne Marcin Dudzik, Kraśnik
- Biuro Projektowe CENTER-PROJEKT mgr inż. Marcin Rymarz, Jarosław
- GEOKART -INTERNATIONAL Sp. z o. o. Rzeszów,
- GEOPOL Przeworsk,
- GEORAD Leżajsk,
- GEORES Rzeszów,
- OPGK Rzeszów,
- GEOSSET Jasło,
- Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Jarosławiu,
- Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Przemyślu.

Ich opinie, opinie przedstawicieli rynku pracy pozwoliły na modyfikację programu i efektów uczenia na lata 2023/2024 tak, by zaspokajały one potrzeby społeczno-gospodarcze i były z nimi zgodne.

9. Karta opisu zajęć (sylabusy)

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Język angielski		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: Język angielski		Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego	
Rok studiów: I		Semestr: 1	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: znajomość języka angielskiego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: 1. Opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. 2. Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem angielskim w sytuacjach życia zawodowego. 3. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.			
W_02	słownictwo do opisywania sytuacji życia codziennego.			
Umiejętności - potrafi				
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.		K_U04	
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.		K_U04	
U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.		K_U04	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
K_06	pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej		K_K01	
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Jedzenie i gotowanie	lektorat		

TP-02	Rodzina		pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-03	Przymiotniki osobowości. Opis osoby.			
TP-04	Pieniądze i finanse.			
TP-05	Praca charytatywna.			
TP-06	Język potoczny - reagowanie na dobre i złe wiadomości, przedstawianie siebie i innych.			
TP-07	Czas <i>Present Simple</i> i <i>Present Continuous</i> . Czasownik statyczny i dynamiczny.			
TP-08	Formy przyszłe (<i>Future Simple</i> , <i>Present Continuous</i> , <i>be going to</i>).			
TP-09	Czas <i>Present Perfect</i> i <i>Past Simple</i> .			
TP-10	Czas <i>Present Perfect Simple</i> i <i>Present Perfect Continuous</i> . Wyrażenia <i>for</i> i <i>since</i> .			
TP-11	Przymiotniki słabe i mocne w j. angielskim (<i>gradable</i> i <i>non-gradable</i>).			

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Latham-Koenig, C., Oxenden, C., Lambert, J. *English File Intermediate Fourth Edition*, 2019

Literatura uzupełniająca:

Borowska, Aleksandra. *Wielka gramatyka języka angielskiego: teoria, przykłady, ćwiczenia*. Edgard, 2018

Filak, Magdalena. *Angielski w tłumaczeniach: słownictwo: praktyczny kurs językowy: poziom B1-B2*, Preston Publishing, 2020

Latham-Koenig, C., Oxenden, C., *English File Intermediate Fourth Edition*, Workbook, OUP, 2019

Matasek, Maciej. *Język angielski: ćwiczenia oraz repetytorium gramatyczne*. Handybooks, 2012

Murphy, Raymond. *English Grammar in Use. Fifth Edition*. Cambridge University Press, 2019

Vince, Michael. *Language Practice for First: English grammar and vocabulary*. Macmillan, 2014

Wielki słownik polsko-angielski i angielsko-polski PWN-Oxford, PWN, 2006

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS		
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)		
Forma aktywności	Liczba godzin *	
	studia niestacjonarne	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18	
Praca własna studenta	32	
SUMA GODZIN:	50	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)		
	Liczba punktów ECTS	
	studia niestacjonarne	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;		
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:		
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.		
1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium. 2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja. 3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła. 4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.		
KRYTERIA OCENIANIA		

Ocena kształtująca obejmuje:

- kolokwia
- wypowiedź ustną
- aktywność, pracę i zaangażowanie studenta

Skala ocen:

- poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0)
- 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0)
- 61% - 70 % - ocena dostateczna plus (3.5)
- 71% - 80% - ocena dobra (4.0)
- 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5)
- 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)

Ocena podsumowująca:

Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Język angielski	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: Język angielski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: I	Semestr: 2
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	

Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Znajomość języka angielskiego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: 1. Opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. 2. Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem angielskim w sytuacjach życia zawodowego. 3. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie			
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.		
W_02	słownictwo do opisywania sytuacji życia codziennego.		
Umiejętności - potrafi			
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.	K_U04	
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.	K_U04	
U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	K_U04	
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
K_06	pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej	K_K01	
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA			

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Transport i bezpieczeństwo na drodze.	lektorat	pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-02	Stereotypy dotyczące płci.			
TP-03	Kolokacje – czasownik i przymiotnik z przymnikiem.			
TP-04	Język potoczny - wyrażanie opinii.			
TP-05	Rozmowy telefoniczne.			
TP-06	Zasady dobrego zachowania.			
TP-07	Nabywanie nowych umiejętności.			
TP-08	Sport			
TP-09	Stopień wyższy i najwyższy przymiotnika.	lektorat	pogadanka, analiza, praca z tekstem, praca z nagraniami audio, dyskusja, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-10	Przedimki <i>a/an, the</i> .			
TP-11	Czasowniki nakazu (<i>must, have to, should</i>).			
TP-12	Czasowniki modalne (<i>can, could, be able to</i>).			
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>Latham-Koenig, C., Oxenden, C., Lambert, J. <i>English File Intermediate Fourth Edition</i>, 2019</p>				

Literatura uzupełniająca:

Borowska, Aleksandra. *Wielka gramatyka języka angielskiego: teoria, przykłady, ćwiczenia*. Edgard, 2018
 Filak, Magdalena. *Angielski w tłumaczeniach: słownictwo: praktyczny kurs językowy: poziom B1-B2*, Preston Publishing, 2020

Latham-Koenig, C., Oxenden, C., *English File Intermediate Fourth Edition*, Workbook, OUP, 2019

Matasek, Maciej. *Język angielski: ćwiczenia oraz repetytorium gramatyczne*. Handybooks, 2012

Murphy, Raymond. *English Grammar in Use. Fifth Edition*. Cambridge University Press, 2019

Vince, Michael. *Language Practice for First: English grammar and vocabulary*. Macmillan, 2014

Wielki słownik polsko-angielski i angielsko-polski PWN-Oxford, PWN, 2006

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	32
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium.

2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja.

3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła.

4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.

KRYTERIA OCENIANIA

<p><u>Ocena kształtująca obejmuje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kolokwia - wypowiedź ustną - aktywność, pracę i zaangażowanie studenta <p><u>Skala ocen:</u></p> <p>poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0)</p> <p>50% - 60% - ocena dostateczna (3.0)</p> <p>61% - 70 % - ocena dostateczna plus (3.5)</p> <p>71% - 80% - ocena dobra (4.0)</p> <p>81% - 90% - ocena dobra plus (4.5)</p> <p>91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)</p>
<p><u>Ocena podsumowująca:</u></p> <p>Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.</p>
<p>INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ</p>

<p>Karta opisu zajęć - Sylabus</p> <p>Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu</p>			
<p>I. INFORMACJE PODSTAWOWE</p>			
<p>Nazwa zajęć: Język angielski</p>		<p>Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024</p>	
<p>Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny</p>			
<p>Język wykładowy: Język angielski</p>		<p>Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego</p>	
<p>Rok studiów: II</p>		<p>Semestr: 3</p>	
<p>Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2</p>		<p>Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:</p>	
<p>Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej</p>			
<p>FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN</p>			
<p>Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:</p>			
<p>Studia stacjonarne</p>		<p>Studia niestacjonarne</p>	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	

Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Znajomość języka angielskiego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: 1. Opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. 2. Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem angielskim w sytuacjach życia zawodowego. 3. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie			
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.		
W_02	słownictwo do opisywania sytuacji życia codziennego.		
Umiejętności - potrafi			
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.	K_U04	
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.	K_U04	
U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	K_U04	
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
K_06	pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej	K_K01	
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA			

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Przesady	lektorat	pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-02	Życie towarzyskie, związki.			
TP-03	Język potoczny - prośby i pytanie o pozwolenie.			
TP-04	Film			
TP-05	Wygląd zewnętrzny, części ciała.			
TP-06	Edukacja.			
TP-07	Życie studenckie.			
TP-08	Stopień wyższy i najwyższy przymiotnika.	lektorat	pogadanka, analiza, praca z tekstem, praca z nagraniami audio, dyskusja, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-09	Przedimki <i>a/an, the</i> .			
TP-10	Czasowniki nakazu (<i>must, have to, should</i>).			
TP-11	Czasowniki modalne (<i>can, could, be able to</i>).			
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>Latham-Koenig, C., Oxenden, C., Lambert, J. <i>English File Intermediate Fourth Edition</i>, 2019</p>				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Borowska, Aleksandra. <i>Wielka gramatyka języka angielskiego: teoria, przykłady, ćwiczenia</i>. Edgard, 2018</p> <p>Filak, Magdalena. <i>Angielski w tłumaczeniach: słownictwo: praktyczny kurs językowy: poziom B1-B2</i>, Preston Publishing, 2020</p> <p>Latham-Koenig, C., Oxenden, C., <i>English File Intermediate Fourth Edition</i>, Workbook, OUP, 2019</p> <p>Matasek, Maciej. <i>Język angielski: ćwiczenia oraz repetytorium gramatyczne</i>. Handybooks, 2012</p> <p>Murphy, Raymond. <i>English Grammar in Use. Fifth Edition</i>. Cambridge University Press, 2019</p> <p>Vince, Michael. <i>Language Practice for First: English grammar and vocabulary</i>. Macmillan, 2014</p> <p><i>Wielki słownik polsko-angielski i angielsko-polski PWN-Oxford</i>, PWN, 2006</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności			Liczba godzin *	

		studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		18
Praca własna studenta		32
SUMA GODZIN:		50
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)		
		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;		
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:		
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.		
1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium. 2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja. 3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła. 4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.		
KRYTERIA OCENIANIA		
<u>Ocena kształtująca obejmuje:</u> - kolokwia - wypowiedź ustną - aktywność, pracę i zaangażowanie studenta		
<u>Skala ocen:</u> poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0) 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0) 61% - 70% - ocena dostateczna plus (3.5) 71% - 80% - ocena dobra (4.0) 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5) 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)		
<u>Ocena podsumowująca:</u> Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.		
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ		

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Język angielski	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: Język angielski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: II	Semestr: 4
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Znajomość języka angielskiego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

- Opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
- Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem angielskim w sytuacjach życia zawodowego.
- Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.	
W_02	słownictwo do opisywania sytuacji życia codziennego.	
Umiejętności - potrafi		
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.	K_U04
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.	K_U04
U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	K_U04
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_06	pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej	K_K01

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Domy	lektorat	pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi
TP-02	Język potoczny- proponowanie i reagowanie na propozycje.			
TP-03	Praca			
TP-04	Zakupy			

TP-05	Słowotwórstwo – tworzenie rzeczowników, przymiotników i przysłówków.			pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-06	Technologia			
TP-07	Przestępczość			
TP-08	II tryb warunkowy.	lektorat	pogadanka, analiza, praca z tekstem, praca z nagraniami audio, dyskusja, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-09	Bezokoliczniki i formy gerundialne.			
TP-10	Wyrażenia ilościowe.			
TP-11	Zdania względne.			
TP-12	Pytania rozłączne.			
TP-13	Pytania pośrednie			

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Latham-Koenig, C., Oxenden, C., Lambert, J. *English File Intermediate Fourth Edition*, 2019

Literatura uzupełniająca:

Borowska, Aleksandra. *Wielka gramatyka języka angielskiego: teoria, przykłady, ćwiczenia*. Edgard, 2018
 Filak, Magdalena. *Angielski w tłumaczeniach: słownictwo: praktyczny kurs językowy: poziom B1-B2*, Preston Publishing, 2020

Latham-Koenig, C., Oxenden, C., *English File Intermediate Fourth Edition*, Workbook, OUP, 2019

Matasek, Maciej. *Język angielski: ćwiczenia oraz repetytorium gramatyczne*. Handybooks, 2012

Murphy, Raymond. *English Grammar in Use. Fifth Edition*. Cambridge University Press, 2019

Vince, Michael. *Language Practice for First: English grammar and vocabulary*. Macmillan, 2014

Wielki słownik polsko-angielski i angielsko-polski PWN-Oxford, PWN, 2006

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	32
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)		
		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;		
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:		
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.		
1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium. 2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja. 3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła. 4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.		
KRYTERIA OCENIANIA		
<u>Ocena kształtująca obejmuje:</u> - kolokwia - wypowiedź ustną - aktywność, pracę i zaangażowanie studenta		
<u>Skala ocen:</u> poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0) 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0) 61% - 70% - ocena dostateczna plus (3.5) 71% - 80% - ocena dobra (4.0) 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5) 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)		
<u>Ocena podsumowująca:</u> Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.		
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ		

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Język angielski specjalistyczny	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: Język angielski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego		
Rok studiów: III	Semestr: 5		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	9
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	9
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: znajomość języka docelowego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: <ol style="list-style-type: none"> Opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia zawodowego na poziomie B2. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się). 			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
W_01	słownictwo do opisywania sytuacji życia zawodowego w zakresie geodezji i kartografii.			
Umiejętności - potrafi				
U_02	zastosować specjalistyczne słownictwo w zakresie geodezji i kartografii.		K_U04	
U_03	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.		K_U04	
U_04	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.		K_U04	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
K_05	poszukiwania źródeł, materiałów oraz sposobów pogłębiania swojej wiedzy z zakresu studiowanego kierunku, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej.		K_K01	
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Studia (miejsce i ludzie)	lektorat	pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, ocena ciągła
TP-02	Geodezja – podstawowe definicje			
TP-03	Pomiary i obserwacje geodezyjne			
TP-04	Kartografia			
TP-05	Rodzaje map.			

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

A. Czerw, B. Durlik, M. Hryniewicz (2008) *Geo- English: język angielski dla studentów geodezji i inżynierii środowiska*, AGH: Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne. Kraków

Literatura uzupełniająca:

K. Field (2018) *Cartography: a compendium of design thinking for mapmakers*, Esri Press. Redlands

R. Hycner, M. Dobrowolska-Wesołowska (2008) *Geodesy, surveying and professional ethics*, Wydawnictwo Gall. Katowice

J. R. Smith (1997) *Introduction to geodesy: the history and concepts of modern geodesy*, A Wiley-Interscience Publication. New York

R. H. Ehrenberg (2006) *Mapping the world: an illustrated history of cartography*, National Geographic. Washington

T. Wulfgan (2001) *Geodesy: third completely revised and extended edition*, Walter de Gruyter. New York

(2001) *Słownik geodezyjny polsko-angielsko-niemiecki*, Wydawnictwo Gall. Katowice

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	9
Praca własna studenta	16
SUMA GODZIN:	25

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,4
	Praca własna studenta		0,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, U_02, U_03. Metoda weryfikacji: kolokwium.
2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_03; K_05. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja
3. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, U_02, U_03, U_04, K_05. Metoda weryfikacji: ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca obejmuje:

- kolokwia
- wypowiedź ustna
- aktywność, praca i zaangażowanie studenta

Skala ocen:

- poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0)
- 50% – 60% - ocena dostateczna (3.0)
- 61% – 70% - ocena dostateczna plus (3.5)
- 71% – 80% - ocena dobra (4.0)
- 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5)
- 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)

cena podsumowująca:

Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Język niemiecki	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: Język niemiecki	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: I	Semestr: 1
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	18

Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

znajomość języka docelowego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

1. Opanowanie przez studentów języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
2. Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem niemieckim w sytuacjach życia zawodowego.
3. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.	
W_02	odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia codziennego.	
Umiejętności - potrafi		
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.	K_U04
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów	K_U04
U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	K_U04
Kompetencji społecznych - jest gotów do		

K_06	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej	K_K01,		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Stosunki międzyludzkie <i>Gramatyka</i> : Czasowniki z przyimkami/rekcja czasownika, zaimki przyimkowe; bezokolicznik czasownika w konstrukcji z „zu” <i>Działania językowe</i> : Rozmawianie o stosunkach międzyludzkich, o uczuciach, Rozmawianie o pomocy międzysąsiedzkiej i wzajemnej wymianie świadczeń; opisywanie osób; wypowiadanie własnej opinii; streszczanie tekstu	lektorat	pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-02	Dieta, przyzwyczajenia żywieniowe <i>Gramatyka</i> : Odmiana przymiotnika bez rodzajnika, zdania poboczne z obwohl, brauchen + zu + Bezokolicznik <i>Działania językowe</i> : Rozmawianie o przyzwyczajeniach żywieniowych i zdrowym stylu życia oraz aktualnych trendach; rozumienie tekstów reklamowych; wypowiadanie własnej opinii			
TP-03	Środowisko <i>Gramatyka</i> : Tryb przypuszczający <i>Konjunktiv II</i> , Zdania warunkowe <i>Działania językowe</i> : Rozmawianie o otoczeniu, o środowisku i klimacie; opisywanie problemów ochrony środowiska; rozmawianie o ekstremalnych zjawiska pogodowych; rozumienie prognozy pogody			
TP-04	Praca, życie zawodowe <i>Gramatyka</i> : Deklinacja rzeczowników (n-Deklination), <i>Konjunktiv II</i> czasowników modalnych; Czas przeszły Plusquamperfekt; zdania poboczne po <i>nachdem</i> ; zdania poboczne z <i>während</i> <i>Działania językowe</i> : Rozmawianie o zaletach i wadach wykonywania różnych zawodów, o dniu pracy; uprzejme wyrażanie propozycji i reagowanie na nie; streszczanie tekstu; Rozumienie ogłoszeń o pracę; rozmawianie o zatrudnieniu, o życiorysie; rozmawianie o błędach podczas rozmowy kwalifikacyjnej; dawanie porad i wskazówek			

TP-05	<p>Media <i>Gramatyka:</i> Czas przeszły Präteritum, zdania poboczne po seit(dem) i bevor <i>Działania językowe:</i> Rozumienie krótkiego artykułu prasowego; streszczanie tekstu; pisanie o sprawach minionych, o mediach dawniej a dzisiaj, o ulubionych programach radiowych; omawianie / opisywanie statystyk</p>			
TP-06	<p>Unia Europejska <i>Gramatyka:</i> Przyimek während (+Genitiv), odmiana przymiotnika z rzeczownikiem w dopełniaczu, przyimki podwójne <i>Działania językowe:</i> Rozmawianie o Europie i Unii Europejskiej, o migracji i integracji, o różnicach kulturowych; wyrażanie zdziwienia; opisywanie grafik</p>			
TP-07	<p>Usługi <i>Gramatyka:</i> Czasowniki zwrotne w celowniku, w bierniku; zaimek zwrotny w celowniku, w bierniku; przyimki innerhalb i außerhalb (+ Genitiv) <i>Działania językowe:</i> Rozmawianie o usługach; negocjowanie; opisywanie usług w nowoczesnej bibliotece; wyrażanie zapotrzebowania na usługę</p>			
TP-08	<p>Zakupy towarów i usług <i>Gramatyka:</i> Porównania typu je ... desto; Strona bierna stanu (Zustandspassiv) <i>Działania językowe:</i> Dyskutowanie o zaletach i wadach towaru (samochodu); rozmawianie o kupnie samochodu, roweru elektrycznego / negocjowanie; wyrażanie złości; opisywanie towaru z drugiej ręki (używanego); rozpoznawanie związków znaczeniowych w tekście</p>	lektorat	pogadanka, analiza, praca z tekstem, praca z nagraniami audio, dyskusja, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-09	<p>Środki transportu <i>Gramatyka:</i> Porównania typu je ... desto; Strona bierna stanu (Zustandspassiv) <i>Działania językowe:</i> Dyskutowanie o zaletach i wadach towaru (samochodu); rozmawianie o kupnie samochodu, roweru elektrycznego / negocjowanie; wyrażanie złości; opisywanie towaru z drugiej ręki (używanego); rozpoznawanie związków znaczeniowych w tekście</p>			
TP-10	<p>Przyszłość <i>Gramatyka:</i> Czas przyszły - Futur I, <i>Działania językowe:</i> Rozmawianie o planach i oczekiwaniach życiowych; wyrażanie przypuszczeń; rozmawianie o filmach; opisywanie grafiki; rozumienie związków znaczeniowych w tekście</p>			
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne. Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Panorama. Deutsch als Fremdsprache. B1 Kursbuch, C. Dudemond-Brackhahn, A. Finster, D.Giersberg, S. Williams, U. Würz, Cornlesen 2017

Weltblick. Das Große Panorama. B2 Kurs- und Übungsbuch, N. Bajerski, C. Bösche, H. Meister, U. Würz, Cornlesen 2019

Literatura uzupełniająca:

Mittelpunkt Neu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Kursbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, B. Bauer- Hutz, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Mittelpunkt Neu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Arbeitsbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Sicher. Deutsch als Fremdsprache. Niveau B2.1. Kursbuch Und Arbeitsbuch, M. Perlmann, S.Schwalb, M. Matussek, Hueber Verlag 2013

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	32
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium.

2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja.

3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła.

4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca obejmuje:

- kolokwia
- wypowiedź ustną
- aktywność, pracę i zaangażowanie student

Skala ocen:

- poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0)
- 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0)
- 61% - 70 % - ocena dostateczna plus (3.5)
- 71% - 80% - ocena dobra (4.0)
- 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5)
- 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)

Ocena podsumowująca:

Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Język niemiecki	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: Język niemiecki	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: I	Semestr: 2
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	

Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: znajomość języka docelowego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: 1. Opanowanie przez studentów języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. 2. Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem niemieckim w sytuacjach życia zawodowego. 3. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.		
W_02	odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia codziennego.		
Umiejętności - potrafi			
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.		K_U04
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów		K_U04
U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.		K_U04
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
K_06	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej		K_K01,
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA			

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	<p>Komunikacja</p> <p><i>Gramatyka:</i> Tryb przypuszczający z czasownikami modalnymi; zdania poboczne z przyimkami <i>ohnedass, ohne zu</i></p> <p><i>Działania językowe:</i> Rozmawianie o rodzajach komunikacji, jej funkcji w życiu prywatnym i zawodowym; uzasadnianie własnych poglądów; formułowanie ustnych przypuszczeń; rozumienie informacji, argumentów, opinii; dawanie rad; usystematyzowane prowadzenie rozważań na dany temat;</p>	lektorat	<p>pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł</p>	<p>kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja</p>
TP-02	<p>Czas wolny i relaks</p> <p><i>Gramatyka:</i> Przyimki <i>beioraz mithilfe,</i></p> <p>Zdania warunkowe <i>Bediengungssatzez</i> przyimkami <i>falls i wenn</i></p> <p><i>Działania językowe:</i> Przedstawianie różnych form spędzania wolnego czasu, ich wady i zalety; stres w pracy i wypalenie zawodowe, udzielanie porad jak im przeciwdziałać, uzasadnianie własnych poglądów</p>			
TP-03	<p>Podróżowanie</p> <p><i>Gramatyka:</i> Ramy zdaniowe – zdania główne i poboczne</p> <p><i>Działania językowe:</i> Uzasadnianie własnych poglądów; rozumienie ogłoszeń; przedstawianie własnego stanowiska poparte argumentami; Rozumienie potrzeb, wybieranie odpowiednich ofert podróży i uzasadnianie wyboru, porównywanie stylów dyskusji, dyskutowanie o planach podróży, streszczenie E-Mail-a urlopowego, wygłaszanie wykładu o podróży, opracowywanie poglądów i argumentów na podstawie artykułu o mobilności, podawanie wad i zalet mobilności, porównywanie treści słuchanego tekstu z treścią artykułu, szczegółowe rozumienie wywiadu radiowego o wypożyczeniu kosza plażowego, omawianie za i przeciw, tworzenie końca opowiadania. Omawianie motywów podróży, słuchanie kontrowersyjnej rozmowy o planach podróży</p>			

TP-04	<p>Ważne wydarzenia w życiu człowieka <i>Gramatyka:</i> czas przeszły <i>Perfekt</i> z czasownikami modalnymi, tryb przypuszczający <i>Konjunktiv II</i> – <i>Bedingungssätze</i>, strona bierna <i>Passiv</i> <i>Działania językowe:</i> rozmawianie o wspomnieniach z dzieciństwa, o sławnych ludziach i wydarzeniach historycznych; prezentacja i dyskusja na temat ulubionych książek; uzasadnianie własnych poglądów; przedstawianie własnego stanowiska poparte argumentami;</p>			
TP-05	<p>Po prostu ładne – Piękno <i>Gramatyka:</i> Szyk wyrazów w zdaniu z dopełnieniami w celowniku i bierniku <i>Działania językowe:</i> Uzasadnianie własnych poglądów; formułowanie ustnych przypuszczeń; rozumienie informacji, argumentów, opinii; dawanie rad; usystematyzowane prowadzenie rozważań na dany temat; prezentowanie pisemne swoich myśli i uczuć; przeprowadzenie wywiadu; prezentowanie ustne swoich myśli; Mówienie o pięknie, uzupełnianie i streszczanie cytatów, odpowiadanie na ankietę i ocenianie wyników, omówienie artykułu z gazety na temat piękna, rozumienie szczegółów wywiadu radiowego na temat kultu piękna, wyrażanie przypuszczeń i przekonań, pisanie wykładu o pięknie, rozumienie i zastosowanie zwrotów dotyczących ciała, dawanie i ocenianie porad dotyczących problemów zdrowotnych, przygotowanie i przeprowadzenie wywiadu, omawianie i opisywanie myśli i uczuć</p>			
TP-06	<p>Obok i naprzeciwko <i>Gramatyka:</i> Przymiotniki zakończone na <i>-frei, -arm, -reich, -haltig, -voll, -los</i> <i>Działania językowe:</i> Rozumienie informacji radiowych; formułowanie ustne swoich przypuszczeń; rozumienie stanowiska innych osób; uzasadnianie własnego punktu widzenia; negocjowanie rozwiązania w konflikcie interesów; pisemne rozważania nad informacją i argumentacją; opowiadanie historii; pisemne wypowiedzenie się na dany temat; omówienie powodów kłótni sąsiedzkiej, prowadzenie konstruktywnej kłótni, analiza pisemna dyskusji między sąsiadami, czytanie artykułu o kłótni sąsiedzkiej, rozumienie prywatnego listu przez telefon, rozumienie głównych informacji w artykule</p>			

TP-07	<p>Rzeczy / Przedmioty <i>Gramatyka:</i> Deklinacja przymiotnika; zdania względne z <i>was</i> i <i>wo(r)</i>- <i>Działania językowe:</i> Wygłaszanie prezentacji; rozumienie opisów przedmiotów; rozumienie głównych myśli wykładu; wykonywanie szczegółowych notatek do słyszanego tekstu; przekazywanie pisemnych informacji. Opisywanie obrazu, rozumienie opisu produktu w szczegółach, dyskutowanie o handlu Online, dyskutowanie o tezach dotyczących tematu „Kupowanie” prezentacja produktu i ocena, organizowanie i przeprowadzenie targów produktów. <i>Gramatyka:</i> Deklinacja przymiotnika; zdania względne z <i>was</i> i <i>wo(r)</i>-</p>			
TP-08	<p>Współpraca / Kooperacja <i>Gramatyka :</i> Konektory dwuczłonowe; Konjunktiv II: zdania warunkowe, życzeniowe, nierzeczywiste porównania <i>Działania językowe:</i> Wyrażanie uczuć i reagowanie na wyrażane przez innych uczucia; rozumienie informacji zawartych w reportażach i talkshows; rozumienie argumentacji przedstawianej w dyskusji Ocenianie zachowania i reakcji innych i reagowanie na nie, pokazywanie zrozumienia, rozumienie artykułu na temat: „Kłótnia”, wydobywanie informacji o mediacji w tekście fachowym, wytargowanie kompromisów, interpretowanie wykresu dotyczącego zawierania małżeństw i rozwodów, opowiadanie bajki na podstawie hasel i pisanie swojej bajki, planowanie i przeprowadzenie przedstawienia teatralnego.</p>	lektorat	<p>pogadanka, analiza, praca z tekstem, praca z nagraniami audio, dyskusja, praca z wykorzystaniem różnych źródeł</p>	<p>kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja</p>
TP-09	<p>Świat wokół nas <i>Gramatyka:</i> strona bierna <i>Passiv</i>, zdania przydawkowe względne <i>Relativsatz</i>z przyimkami <i>wer, wem, wen</i> <i>Działania językowe:</i> Dyskusja – życie społeczne i polityczne w Polsce i Europie; nowe formy zatrudnienia oraz zmiany na rynku pracy; formułowanie ustne swoich przypuszczeń; rozumienie stanowiska innych osób; uzasadnianie własnego punktu widzenia; negocjowanie;</p>			
TP-10	<p>Spółczesność konsumpcyjna <i>Gramatyka:</i> zdania przydawkowe względne <i>Relativsätze</i> w dopełniaczu, imiesłów czasu teraźniejszego <i>Partizip I</i> i przeszłego <i>Partizip II</i> w formie przymiotnika, <i>Działania językowe:</i> Zachowania konsumenckie; rodzaje zakupów; cechy produktów i ich marketing, działania marketingowe; Dyskusja, prezentacja, tworzenie wypowiedzi pisemnej</p>			

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Panorama. Deutsch als Fremdsprache. B1 Kursbuch, C. Dudemond-Brackhahn, A. Finster, D.Giersberg, S. Williams, U. Würz, Cornlesen 2017

Weltblick. Das Große Panorama. B2 Kurs- und Übungsbuch, N. Bajerski, C. Bösche, H. Meister, U. Würz, Cornlesen 2019

Literatura uzupełniająca:

Mittelpunkt Neu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Kursbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, B. Bauer- Hutz, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Mittelpunkt Neu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Arbeitsbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Sicher. Deutsch als Fremdsprache. Niveau B2.1. Kursbuch Und Arbeitsbuch, M. Perlmann, S.Schwalb, M. Matussek, Hueber Verlag 2013

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	32
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium.
2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja.
3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła.
4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca obejmuje:

- kolokwia
- wypowiedź ustną
- aktywność, pracę i zaangażowanie studenta

Skala ocen:

- poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0)
- 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0)
- 61% - 70 % - ocena dostateczna plus (3.5)
- 71% - 80% - ocena dobra (4.0)
- 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5)
- 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)

Ocena podsumowująca:

Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:

Język niemiecki

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim

2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

**Geodezja i kartografia,
studia pierwszego stopnia, profil praktyczny**

Język wykładowy:

Język niemiecki

Rodzaj zajęć:

Zajęcia kształcenia ogólnego

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana
zajęciom:

2

Koordinator zajęć

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne

Studia niestacjonarne

Wykład:

Wykład:

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:		Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

znajomość języka docelowego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

1. Opanowanie przez studentów języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
2. Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem niemieckim w sytuacjach życia zawodowego.
3. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.	
W_02	odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia codziennego.	
Umiejętności - potrafi		
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.	K_U04
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów	K_U04
U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	K_U04
Kompetencji społecznych - jest gotów do		

K_06	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej	K_K01		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	<p>Praca <i>Gramatyka:</i> związki frazeologiczne; strona bierna; deklinacja zaimka <i>man</i>; czasowniki modalne kompleksowo: formy czasowe, strona czynna i bierna <i>Działania językowe:</i> Wyszukiwanie szczegółów w tekście poprzez selektywne czytanie; rozumienie kompleksowe informacji; rozumienie wskazówek i zleceń Przedstawienie jakiegoś zawodu, selektywne wyszukiwanie informacji z artykułu o globalizacji i streszczenie głównych wypowiedzi, mówienie o typowych cechach, podanie o pracę, formułowanie ogłoszenia, mówienie o typowych scenach biurowych, rozumienie szczegółów w wierszu.</p>	lektorat	<p>pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł</p>	<p>kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja</p>
TP-02	<p>Przyroda <i>Gramatyka:</i> Mowa zależna; subiektywne użycie <i>sollen</i> i <i>wollen</i>; zamienniki strony biernej <i>Passiv</i> <i>Działania językowe:</i> Rozumienie tekstów o porach roku, analiza wierszy, czytanie i pisanie wierszy o naturze, rozumienie artykułu o bionice, rozumienie krótkich wiadomości i ich streszczenie, rozważanie powodów, skutków, wad i zalet sposobów odżywiania, streszczenie artykułu na temat: „Klony”, szczegółowe rozumienie wywiadu radiowego o roślinach leczniczych, przeprowadzenie wywiadu na temat: „Natura”.</p>			

TP-03	<p>Wiedza i umiejętności <i>Działania językowe:</i> Szczegółowe rozumienie nagrania audio o uczeniu się, rozumienie głównych wypowiedzi w listach czytelników, pisanie krytyki filmowej, rozumienie wywiadu radiowego o badaniu pamięci, rozumienie informacji radiowych i sporządzenie notatek, rozumienie aforyzmów, opowiadanie historyjek, porównywanie definicji „wiedza”, porównanie wykresów i szczegółowe ich opisywanie, rozumienie informacji o prezentacji i notowanie, wykład o swojej drodze edukacji, rozumienie głównych informacji w artykule o muzyce i pisanie streszczenia oraz pisemny pogląd w formie artykułu, podawanie argumentacji w dyskusji na temat uczenia się, rozumienie informacji w reportażach i talkshows</p>			
TP-04	<p>Uczucia <i>Gramatyka:</i> Związki rzeczowników, czasowników i przymiotników z przyimkami; subiektywne użycie czasowników modalnych w czasie teraźniejszym i czasie przeszłym; partykuły modalne <i>Działania językowe:</i> Szczegółowe rozumienie informacji w artykule o znaczeniu uczuć, definiowanie pojęć: uczucie i rozum, opisanie uczuć w wybranych sytuacjach, streszczenie filmu kinowego, mówienie o własnych uczuciach, wczuwanie się w sytuacji i uczucia.</p>			
TP-05	<p>Praca za granicą <i>Gramatyka:</i> Partizip I i Partizip II jako przydawka; zdania z <i>ohnezu</i> i <i>ohnedass</i> <i>Działania językowe:</i> Rozumienie argumentów pro/contra w rozmowie, pozyskiwanie informacji dotyczących pobytu za granicą przez telefon, wypełnianie formularzy, rozumienie i odpowiedź na oficjalny list, interpretowanie wykresu dotyczącego kulturowego dopasowania</p>			
TP-06	<p>Osiągnięcia <i>Działania językowe:</i> Omówienie pojęcia „Osiągnięcie”, opisywanie uczuć przy sukcesie i porażce, rozumienie i interpretacja tekstu piosenki, rozumienie i pisanie recenzji piosenki, definiowanie ilorazu inteligencji i inteligencji emocjonalnej, pisanie i wygłaszanie mowy przygotowanie i wygłoszenie mowy obrończej adwokata</p>			
TP-07	<p>Sprachlos - Oniemiały Opisywanie myśli i uczuć, dyskusowanie o tematach poruszanych w krótkich rozmowach, prowadzenie krótkich rozmów, rozumienie mimiki i gestykulacji różnych kultur, szczegółowe rozumienie artykułu o języku ciała, przedstawianie pantomimy i filmu niemego, symulowanie sytuacji egzaminacyjnej.</p>	lektorat	pogadanka, analiza, praca z tekstem, praca z nagraniami audio, dyskusja, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub
TP-08	<p>Komunikacja cyfrowa, komunikacja w miejscu pracy. <i>Gramatyka:</i> Stopniowanie i deklinacja przymiotnika <i>Działania językowe:</i> konflikt - wyrażanie opinii, reagowanie na stawiane zarzuty, udzielanie pisemnej i ustnej odpowiedzi na krytykę, dyskusja</p>			

TP-09	<p>Pomysły, które zmieniły świat.</p> <p><i>Gramatyka:</i> Passiv – strona bierna, czasowniki złożone rozdzielnie i nierozdzielnie</p> <p><i>Działania językowe:</i> rozmowy o wynalazkach XX wieku, ich wpływ na życie codzienne i zawodowe.</p>			dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
-------	--	--	--	---

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Panorama. Deutsch als Fremdsprache. B1 Kursbuch, C. Dudemond-Brackhahn, A. Finster, D. Giersberg, S. Williams, U. Würz, Cornlesen 2017

Weltblick. Das Große Panorama. B2 Kurs- und Übungsbuch, N. Bajerski, C. Bösche, H. Meister, U. Würz, Cornlesen 2019

Literatura uzupełniająca:

Mittelpunkt Neu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Kursbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, B. Bauer-Hutz, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Mittelpunkt Neu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Arbeitsbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Sicher. Deutsch als Fremdsprache. Niveau B2.1. Kursbuch Und Arbeitsbuch, M. Perlmann, S. Schwalb, M. Matussek, Hueber Verlag 2013

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	32
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:	
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>	
<p>1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium. 2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja. 3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła. 4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.</p>	
KRYTERIA OCENIANIA	
<p><u>Ocena kształtująca obejmuje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kolokwia - wypowiedź ustną - aktywność, pracę i zaangażowanie studenta <p><u>Skala ocen:</u></p> <p>poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0) 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0) 61% - 70 % - ocena dostateczna plus (3.5) 71% - 80% - ocena dobra (4.0) 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5) 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)</p>	
<p><u>Ocena podsumowująca:</u></p> <p>Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.</p>	
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ	

Karta opisu zajęć - Syllabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Język niemiecki	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: Język niemiecki	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: II	Semestr: 4
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN	
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:	
Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne

Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

znajomość języka docelowego na poziomie B1 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

1. Opanowanie przez studentów języka niemieckiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia codziennego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
2. Przygotowanie studentów do posługiwania się językiem niemieckim w sytuacjach życia zawodowego.
3. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.	
W_02	odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia codziennego.	
Umiejętności - potrafi		
U_03	zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.	K_U04
U_04	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów	K_U04

U_05	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	K_U04		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
K_06	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej	K_K01,		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Szart-up - idealne miejsce pracy. <i>Gramatyka:</i> IrrealeWunschätze - zdania życzeniowe. <i>Działania językowe:</i> różne rodzaje zatrudnienia, zalety i wady start-up'ów – dyskusja.	lektorat		
TP-02	Rozumieć świat <i>Gramatyka:</i> Zdanie okolicznikowe sposobu <i>Modalsatz</i> ; zdanie skutkowe <i>Konsekutivsatz</i> <i>Działania językowe:</i> Postęp technologiczny XXI wieku, rozwój gospodarki a zrównoważona gospodarka – dyskusja; relacjonowanie najważniejszych wydarzeń XXI wieku			
TP-03	Rynek ekologicznych produktów spożywczych. <i>Gramatyka:</i> Strona bierna <i>Passiv</i> <i>Działania językowe:</i> Czy warto jeść Eco – produkty. Dyskusja.			
TP-04	Rozrywka: kino, teatr, koncert. <i>Działania językowe:</i> Aktywne i pasywne formy spędzania wolnego czasu.			
TP-05	Bezpieczeństwo i higiena pracy. <i>Gramatyka:</i> Strona bierna <i>Passiv</i> , tryb rozkazujący <i>Imperativ</i> <i>Działania językowe:</i> Wypadki w miejscu pracy – czytanie ze zrozumieniem; zgłaszanie wypadku w miejscu pracy i ubezpieczyciela; jak uniknąć wypadku w miejscu pracy- dyskusja, dawanie porad, wyciąganie wniosków; instrukcje i ostrzeżenia.			

TP-06	Przedsiębiorstwo <i>Działania językowe:</i> Zarządzanie projektami. Organizowanie spotkań biznesowych. Tworzenie maili półformalnych.			
TP-07	Jak zacząć zawodowo od nowa <i>Gramatyka:</i> IndirekteRede -Mowa zależna. <i>Działania językowe:</i> Rozumienie wypowiedzi radiowych „Beruflichneudurchstarten” , Kształcenie się przez całe życie- oferty kształcenia ustawicznego; zalety i wady przekwalifikowania się.	lektorat	pogadanka, analiza, praca z tekstem, praca z nagraniami audio, dyskusja, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena ciągła, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, obserwacja
TP-08	Kariery zawodowa <i>Działania językowe:</i> opisywanie dotychczasowego doświadczenia zawodowego			
TP-09	Konsultacje z klientem <i>Gramatyka:</i> Konjunktiv II – tryb przypuszczający <i>Działania językowe:</i> obsługa klienta, pytanie opinię, przedstawianie propozycji, wyrażanie życzeń, uprzejmie odradzanie nierealnych życzeń klienta, doradzanie komuś.			
TP-10	Sztuka <i>Gramatyka:</i> IndirekteRede -Mowa zależna. <i>Działania językowe:</i> sztuka, wydarzenia kulturowe, literatura - ich znaczenie w życiu człowieka, dyskusja; tworzenie oferty wydarzenia kulturowego			

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Panorama. Deutsch als Fremdsprache. B1 Kursbuch, C. Dudemond-Brackhahn, A. Finster, D.Giersberg, S. Williams, U. Würz, Cornlesen 2017

Weltblick. Das Große Panorama. B2 Kurs- und Übungsbuch, N. Bajerski, C. Bösche, H. Meister, U. Würz, Cornlesen 2019

Literatura uzupełniająca:

MittelpunktNeu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Kursbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, B. Bauer- Hutz, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Mittelpunkt Neu B2. Deutsch als Fremdsprache für Fortgeschrittene. Arbeitsbuch, J. Sander, A. Daniels, R. Kohl-Kuhn, K.F Mautsch, H.T Soares, Ernst Klett Sprachen 2021

Sicher. Deutsch als Fremdsprache. Niveau B2.1. Kursbuch Und Arbeitsbuch, M. Perlmann, S.Schwalb, M. Matussek, Hueber Verlag 2013

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	32
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,7
	Praca własna studenta	1,3
	Ogółem:	2

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium.

2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja.

3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła.

4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca obejmuje:

- kolokwia
- wypowiedź ustną
- aktywność, pracę i zaangażowanie studenta

Skala ocen:

- poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0)
- 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0)
- 61% - 70 % - ocena dostateczna plus (3.5)
- 71% - 80% - ocena dobra (4.0)
- 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5)
- 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)

Ocena podsumowująca:

Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Język niemiecki specjalistyczny	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: Język niemiecki	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: III	Semestr: 5
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	Koordinator zajęć

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	12
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	

Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: znajomość języka docelowego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: 1. Opanowanie przez studentów języka angielskiego w stopniu umożliwiającym sprawną komunikację w różnych sytuacjach życia zawodowego na poziomie B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego 2. Wspieranie umiejętności samokształcenia (rozwijanie strategii uczenia się).			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
W_01	słownictwo do opisywania sytuacji życia zawodowego w zakresie administracji		
Umiejętności - potrafi			
U_02	zastosować specjalistyczne słownictwo w zakresie administracji.		K_U04
U_03	analizować i formułować wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.		K_U04
U_04	formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.		K_U04
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
K_05	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej		K_K01
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA			
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):			

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		lektorat		
TP-01	Wybór ścieżki kariery.	lektorat	pogadanka, analiza, dyskusja, praca z tekstem, praca z nagraniami audio i wideo, praca z wykorzystaniem różnych źródeł	kolokwium, ocena krótszej lub dłuższej wypowiedzi pisemnej i ustnej, ocena ciągła, obserwacja
TP-02	Networking, spotkania biznesowe			
TP-03	Zarządzanie projektami			
TP-04	Zarządzanie zespołem, teamwork			
TP-05	Terminologia prawnicza w świecie pracy, umowa o pracę			
TP-06	Pisma służbowe			
TP-07	Digitalizacja			
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p><i>Im Beruf Neu. Deutsch als Fremd-und Zweitsprache. Kursbuch B1+/B2</i>, A. Müller, S. Schlüter, Hueber Verlag 2019, München</p> <p><i>Im Beruf Neu. Deutsch als Fremd-und Zweitsprache. Arbeitsbuch, B1+/B2</i>, A. Müller, S. Schlüter, Hueber Verlag 2019, München</p>				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p><i>Deutsch im Büro</i>, S. Bęza, A. Kleinschmidt, Poltext 2018</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności		Liczba godzin *		
		studia niestacjonarne		
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		12		
Praca własna studenta		18		
SUMA GODZIN:		30		

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)		
		Liczba punktów ECTS
		studia niestacjonarne
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	0,4
	Praca własna studenta	0,6
	Ogółem:	1
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;		
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:		
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.		
1. Przygotowanie do kolokwium. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04. Metoda weryfikacji: kolokwium. 2. Czytanie wskazanej literatury. Symbol efektu uczenia się: U_04, K_06. Metoda weryfikacji: ocena ciągła, obserwacja. 3. Wykonywanie dodatkowych ćwiczeń. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_05. Metoda weryfikacji: kolokwium, ocena ciągła. 4. Przygotowanie do wypowiedzi ustnej i pisemnej. Symbol efektu uczenia się: W_01, W_02, U_03, U_04, U_05, K_06. Metoda weryfikacji: ocena krótszej i dłuższej wypowiedzi ustnej i pisemnej.		
KRYTERIA OCENIANIA		
<u>Ocena kształtująca obejmuje:</u> - kolokwium - wypowiedź ustną - aktywność, pracę i zaangażowanie studenta		
<u>Skala ocen:</u> poniżej 50% - ocena niedostateczna (2.0) 50% - 60% - ocena dostateczna (3.0) 61% - 70 % - ocena dostateczna plus (3.5) 71% - 80% - ocena dobra (4.0) 81% - 90% - ocena dobra plus (4.5) 91% - 100% - ocena bardzo dobra (5.0)		
<u>Ocena podsumowująca:</u> Ocena końcowa jest średnią otrzymanych ocen cząstkowych.		
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ		

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Technologia Informacyjna	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
--	--

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: Polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia ogólnego
-------------------------	--

Rok studiów: 1	Semestr: 1
----------------	------------

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
---	---

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	12
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Znajomość podstawowych aplikacji komputerowych oraz innych treści technologii informacyjnej objętych programem nauczania w szkole ponadgimnazjalnej w zakresie podstawowym

Znajomość słownictwa technicznego w zakresie tłumaczenia tekstów naukowych

<p>Cel (cele) kształcenia dla zajęć:</p> <p>Program przedmiotu jest zgodny z wymaganiami ECDL (Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych). W ramach ćwiczeń laboratoryjnych przekazywana jest podstawowa wiedza oraz umiejętności praktyczne dotyczące najważniejszych pojęć informatyki, jej wybranych metod i narzędzi technik informatycznych służących do przekładu tekstów. Przedstawiane są również zagadnienia bezpieczeństwa danych i systemów informatycznych, ergonomii oraz wybrane prawne aspekty informatyki.</p>		
<p>EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW</p>		
<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>		
<p>Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*</p>	<p>Treść efektu uczenia się.</p> <p>Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:</p>	<p>Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)</p>
<p>Wiedzy - zna i rozumie</p>		
<p>E_01</p>	<p>zna elementarną terminologię dotyczącą użytkowania komputerów, systemu operacyjnego, różnych aplikacji, między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia grafiki prezentacyjnej.</p>	<p>K_W03</p>
<p>E_02</p>	<p>posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania globalnej sieci internetowej, jest świadomy zarówno korzyści jak i zagrożeń płynących z Internetu</p>	<p>K_W03</p>
<p>Umiejętności - potrafi</p>		
<p>E_03</p>	<p>student umie korzystać z głównych elementów systemu operacyjnego, zarządzać oknami aplikacji, plikami, folderami, a także procesami instalacji i deinstalacji oprogramowania. Jest świadomy konieczności używania oprogramowania antywirusowego, potrafi je zainstalować i umiejętnie wykorzystywać w celu ochrony komputera i jego zasobów. Umie dobrać odpowiednie narzędzia informatyczne do realizacji własnych zadań</p>	<p>K_U01, K_U02</p>

E_04	student umie zarządzać arkuszem, wprowadzać, sortować i kopiować dane, używać dostępnych funkcji oraz tworzyć własne formuły. Umie wybrać typ, utworzyć i formatować wykres w celu prawidłowego przekazania informacji. Nabyte umiejętności pozwalają na wykorzystanie oprogramowania do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń: przygotowania budżetów, opracowywania prognoz, sporządzania wykresów i raportów finansowych	K_U01, K_U02
E-05	student umie zarządzać arkuszem, wprowadzać, sortować i kopiować dane, używać dostępnych funkcji oraz tworzyć własne formuły. Umie wybrać typ, utworzyć i formatować wykres w celu prawidłowego przekazania informacji. Nabyte umiejętności pozwalają na wykorzystanie oprogramowania do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń: przygotowania budżetów, opracowywania prognoz, sporządzania wykresów i raportów finansowych	K_U01, K_U02
E_06	student posiada umiejętności pozwalające na użycie technik graficznych jako efektywnego środka komunikacji, szeroko wykorzystywanego w prezentowaniu informacji. Student umie wprowadzać, edytować oraz formatować tekst w prezentacjach, wstawiać oraz edytować obrazy i rysunki, wybrać rodzaj, stworzyć i formatować wykres w celu przekazania w odpowiedni sposób informacji, potrafi rozróżnić sposób wyświetlania prezentacji, dobrać układ i wygląd slajdów, zastosować animacje i różne efekty przejść oraz sprawdzić i poprawić zawartość prezentacji przed jej końcowym wydrukiem i rozpowszechnieniem	K_U01, K_U02
E_07	student umie wykonać typowe zadania związane z przeszukiwaniem sieci, wypełniać i wysyłać formularze internetowe, zapisywać strony internetowe i pliki pobrane z sieci. Posiada również umiejętność posługiwania się programem poczty elektronicznej, umie redagować, wysyłać wiadomości z załącznikami, odpowiadać na wiadomości i przysyłać je dalej	K_U01, K_U02
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
E_08	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego	K-K01

E_09	ma świadomość roli i miejsca technologii informacyjnej w procesie dydaktycznym i samokształceniu oraz potrafi sprostać wymaganiom stawianym przez pracodawców	K_K08, K_K09		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		laboratorium		
TP-01	Użytkowanie komputerów. System operacyjny – ustawienia, praca z ikonami, użycie okien; zarządzanie plikami – kopiowanie, przenoszenie, usuwanie, odzyskiwanie, szukanie, programy narzędziowe – kompresja i dekompresja plików, programy antywirusowe		prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	wykonanie ćwiczeń

TP-02	Edytor tekstu – Word. Tworzenie i modyfikowanie dokumentu; operacje na blokach tekstu; podział dokumentu na akapity, sekcje, strony; formatowanie stron, nagłówki, stopki, numeracja stron, kolumny tekstu; tabele; szablony; korespondencja seryjna; łączenie i osadzanie obiektów, obiekty graficzne, wzory matematyczne, automatyzacja prac redakcyjnych – szablony		prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	kolokwium
TP_03	Arkusze kalkulacyjne-Excel. Podstawowe operacje w arkuszu, obliczenia, formatowanie danych; wykorzystanie funkcji arkusza – pisanie formuł, graficzna prezentacja funkcji, sporządzanie wykresów; adresowanie, wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego w różnorodnych zadaniach		prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	kolokwium
TP_04	Prezentacja – Power Point. Tworzenie prezentacji, uatrakcyjnianie prezentacji, upowszechnianie prezentacji		prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	prezentacja na zaliczenie
TP_05	Internet. Wyszukiwanie i pobieranie informacji, przetwarzanie informacji; komunikacja w Internecie		prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	ćwiczenia

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Trawka A., *Użytkowanie komputerów*, Wyd. KISS, Katowice 2008
2. Mazur A., *Przetwarzanie tekstu*, Wyd. KISS, Katowice 2007
3. Lenert R., *Arkusze kalkulacyjne*, Wyd. KISS, Katowice 2008
4. Biegańska A., *Grafika menadżerska i prezentacyjna*, Wyd. KISS, Katowice 2007
5. Bowdur E., *Usługi w sieciach informatycznych*, Wyd. KISS, Katowice 2008

Literatura uzupełniająca:

1. Rutkowska B. : *Grafika menadżerska i prezentacyjna. Zdajemy egzamin ECDL Advanced*, Wyd. KISS, Katowice 2007
2. Bowdur E.: *Usługi w sieciach informatycznych*, Wyd. KISS, Katowice 2007
3. Szymala E.: *Arkusze kalkulacyjne, Zdajemy egzamin ECDL Advanced* , Wyd. KISS, Katowice 2007
4. Soroka K.: *Przetwarzanie tekstu. Zdajemy egzamin ECDL Advanced*, Wyd. KISS, Katowice 2007
5. Ciecziura M.: *Podstawy technologii informacyjnych z przykładami zastosowań*, VizjaPress&IT, Warszawa 2006

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	12
Praca własna studenta	18
SUMA GODZIN:	30

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,4
	Praca własna studenta		0,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min; 15

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Wykonanie określonych ćwiczeń w domu - E_03 - E_09

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca: Ocena aktywności na poszczególnych zajęciach

Ocena podsumowująca:

Na ocenę bardzo dobrą student posiada szeroką wiedzę na temat możliwości wykorzystania programów związanych z technologiami informacyjnymi, zna zasady opracowywania informacji za pomocą komputera i umie w sposób oryginalny je przedstawić, potrafi w sposób nieszablonowo oryginalny korzystać z technologii informacyjnych, posiada szeroką i rozbudowaną umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania oraz przetwarzania informacji

Na ocenę dobrą student posiada w znaczącym zakresie wiedzę na temat możliwości wykorzystania programów związanych z technologiami informacyjnymi, zna w sposób rozszerzony zasady opracowywania informacji za pomocą komputera, potrafi w znaczącym zakresie korzystać z technologii informacyjnych, posiada w znaczącym zakresie umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania oraz przetwarzania informacji

Na ocenę dostateczną student posiada podstawową wiedzę na temat możliwości wykorzystania programów związanych z technologiami informacyjnymi, zna podstawowe zasady opracowywania informacji za pomocą komputera, potrafi w zakresie podstawowym korzystać z technologii informacyjnych, posiada podstawowe umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania oraz przetwarzania informacji

INFORMACJA O PRZEWDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:

FILOZOFIA

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim:

2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: polski

Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia ogólnego

Rok studiów: II

Semestr: 4

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1

Koordinator zajęć

Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna:

Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne

Studia niestacjonarne

Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	12
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

brak

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

- 1) Zdobyć przez studenta umiejętności rozróżniania i opisywania głównych założeń filozofii, jako jednej z podstawowych nauk humanistycznych.
- 2) Zdobyć przez studenta umiejętności dostrzegania problemów współczesnej filozofii.
- 3) Zdobyć przez studenta umiejętności odnajdywania wpływu najważniejszych koncepcji filozoficznych w różnych obszarach kultury.
- 4) Zdobyć przez studenta umiejętności lektury i analizy tekstu filozoficznego oraz zastosowania podstawowych dla filozofii europejskiej pojęć oraz modeli.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKÓW STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
---	---	--

Umiejętności - potrafi

M_U01	rozdzielić główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii;	K_U03, K_U29,
M_U02	opisać główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii;	K_U03, K_U29,
M_U03	opisać na czym polegają główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozofii europejskiej od jej greckich początków do połowy XX wieku;	K_U03, K_U29,
M_U04	jest gotów do rozwijania i uzasadniania konieczności samodzielnego, krytycznego myślenia, na bazie analizy wybranych tekstów filozoficznych.	K_U03, K_U29,

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się*	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć#
		ćwiczenia		
TP-01	Czym jest poznanie filozoficzne. Nauki filozofii. Pojęcie bytu i sposobu istnienia. Początek dziejów filozofii.	2	gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem filozoficznym, dyskusja, samodzielne wypowiedzi, analiza wybranych tekstów filozoficznych,	zaliczenie pisemne
TP-02	Główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii. Przedstawiciele okresu przedsokratycznego. (Jońscy filozofowie przyrody: Tales z Miletu, Anaksymander, Anaksymenes; Pitagoras, Heraklit, Elaci, Fizycy, Sofiści). Okres klasyczny: Sokrates, Szkoły sokratyczne, Platon, Arystoteles. Poglądy myślicieli okresu praktycznego (epikureizm, stoicyzm, sceptycyzm).	3	gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem filozoficznym, dyskusja, samodzielne wypowiedzi, analiza wybranych tekstów filozoficznych,	zaliczenie pisemne
TP-03	Główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii. Czy Sokrates był sofistą? Konfrontacja idealizmu z realizmem na podstawie myśli Platona i Arystotelesa.	2	gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem filozoficznym, dyskusja, samodzielne wypowiedzi, analiza wybranych tekstów filozoficznych,	zaliczenie pisemne

TP-04	Podstawowe problemy filozoficzne. Różnica między filozofią, a nauką, mitem, poezją, religią i ideologią. Średniowiecze: Patrystyka – Klemens z Aleksandrii, Orygenes, Augustyn. Scholastyka: Okres wczesny scholastyki - Jan Szkot Eriugena, Anzelm z Canterbury, Pierre Abelard. Okres klasyczny scholastyki – Bonawentura, Albert Wielki, Tomasz z Akwinu. Późna scholastyka – Jan Duns Szkot, Wilhelm Kochem, Mistrz Eckhart.	3	gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem filozoficznym, dyskusja, samodzielne wypowiedzi, analiza wybranych tekstów filozoficznych,	zaliczenie pisemne
TP-05	Główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozofii europejskiej od jej greckich początków do połowy XX wieku. Filozofia renesansu jako wstęp do czasów nowożytnych (Leonardo da Vinci, M. Machiavelli, G. Bruno). Cogito ergo sum – Kartezjusz kontra św. Augustyn. Imperatyw kategoryczny Kanta. Filozofia dziejów wg Hegla.	3	gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem filozoficznym, dyskusja, samodzielne wypowiedzi, analiza wybranych tekstów filozoficznych,	zaliczenie pisemne
TP-06	Elementy filozofii języka. Analiza wybranych tekstów filozoficznych.	2	gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem filozoficznym, dyskusja, samodzielne wypowiedzi, analiza wybranych tekstów filozoficznych,	zaliczenie pisemne
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>*np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proszę opisać główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii. 2. Proszę opisać główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii. 3. Proszę wyjaśnić na czym polegają główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozofii europejskiej od jej greckich początków do połowy XX wieku. 				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tatarkiewicz W., <i>Historia filozofii</i>, t. I, II, III, Wyd. PWN, Warszawa 2003. 2. Dudzik I., <i>Eco-Philosophy in education for sustainable development</i>, [w:] <i>World Scientific News</i>, WSN 72 (2017) (s. 334-346) (artykuł dostępny na stronie internetowej) 3. Opara S., <i>Filozofia: współczesne kierunki i problemy</i>, Warszawa 1999. 				

Literatura uzupełniająca:

1. Węgrzecki A., *Zarys filozofii*, Kraków 2002.
2. Mikołajko Z., *Elementy filozofii*, Warszawa 2001.
3. *Rola wartości etycznych we współczesnym świecie: filozoficzne spojrzenie na pojęcie wartości*, Dudzik I., Czuba B., Rejman K., (red.), Jarosław 2017.
4. Gutek G. L., *Filozofia dla pedagogów*, Gdańsk 2007.
5. Hoffe O., *Małą historia filozofii*, Warszawa 2004.
6. Kalka K., *Zarys historii filozofii*, Elbląg 2008.
7. Schrade U., *Nurty filozofii współczesnej*, Warszawa 2003.
8. Sołtysek A. E., *Filozofia wychowania moralnego*, Kraków 2009.
9. Wojtysiak J., *Filozofia i życie*, Kraków 2007.
10. *Filozofia: leksykon PWN*, Warszawa 2000.
11. *Wprowadzenie do filozofii: przewodnik, T. 3. Rozumieć filozofię i naukę*, Gondek P., (red.), Lublin 2000.
12. Alfred J., *Filozofia w XX wieku*, Wyd. PWN, Warszawa 2000.
13. Miś A., *Filozofia współczesna: główne nurty*, Warszawa 2000.
14. Świeżawski S., *Dzieje europejskiej filozofii klasycznej*, Warszawa 2000.
15. Bańka J., *Wstęp do filozofii: filozofia w świetle własnej historii u progu nowej epoki systemów*, Katowice 2001.
16. Mikołajko Z., *Elementy filozofii*, Warszawa 2001.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin*
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	12
Praca własna studenta	18
SUMA GODZIN:	30

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,4
	Praca własna studenta		0,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Forma zajęć	Forma aktywności studenta	Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin
Wykład	Czytanie wskazanej literatury (dotyczącej głównych poglądów przedstawicieli filozofii europejskiej od jej greckich początków do połowy XX wieku). Przygotowanie prezentacji. Przygotowanie do zaliczenia pisemnego.	M_U01, M_U02, M_U03, M_U04,	12

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Forma i warunki zaliczenia ćwiczeń:

1) Obecność na ćwiczeniach zgodna z regulaminem studiów.

- aktywność i kreatywność studenta podczas realizacji cząstkowych prac w czasie trwania zajęć (docenienie zaangażowania w wykonywanie bieżących poleceń, zadań, docenienie wysiłku na forum grupy, odznaczenie aktywności plusem; rozbudzenie zainteresowania prezentowaną problematyką do tego stopnia, że uczestnik zaczyna zadawać pytania, dyskutuje, zgłasza własne oryginalne pomysły, dzieli się refleksjami);

- dążenie, by w czasie zajęć postępowanie studenta regulowane było przez system wartości etyczno-moralnych.

2) Zaliczenie ustne prezentacji.

3) Zaliczenie pisemne – czas 90 minut.

Ocena podsumowująca:

Forma i warunki zaliczenia ćwiczeń:

- aktywność i kreatywność studenta podczas realizacji cząstkowych prac w czasie trwania zajęć (docenienie zaangażowania w wykonywanie bieżących poleceń, zadań, docenienie wysiłku na forum grupy, odznaczenie aktywności plusem; rozbudzenie zainteresowania prezentowaną problematyką do tego stopnia, że uczestnik zaczyna zadawać pytania, dyskutuje, zgłasza własne oryginalne pomysły, dzieli się refleksjami);

- dążenie, by w czasie zajęć postępowanie studenta regulowane było przez system wartości etyczno-moralnych.

Uzyskanie z prezentacji oceny pozytywnej, co najmniej dostatecznej.

Uzyskanie z zaliczenia pisemnego oceny pozytywnej, co najmniej dostatecznej.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Komunikacja interpersonalna	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia ogólnego		
Rok studiów: II	Semestr: 4		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	-	Wykład:	-
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	18
Laboratorium:	-	Laboratorium:	-
Lektorat:	-	Lektorat:	-

Projekt:	-	Projekt:	-
Zajęcia praktyczne:	-	Zajęcia praktyczne:	-
Seminarium:	-	Seminarium:	-
Zajęcia terenowe:	-	Zajęcia terenowe:	-
Praktyki zawodowe:	--	Praktyki zawodowe:	-
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	-
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe: brak

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem zajęć jest przygotowanie studentów do efektywnego komunikowania się. Tematyka poruszana na zajęciach pozwala zapoznać studentów z charakterystyką procesu komunikacji interpersonalnej, kluczowymi czynnikami i umiejętnościami wyznaczającymi efektywność tego procesu. W wyniku zaliczenia przedmiotu studenci powinni posiadać wiedzę pozwalającą im na skuteczne koordynowanie komunikacji z innymi ludźmi w różnego rodzaju relacjach społecznych.

Zajęcia poświęcone są:

1. Nauce o elementach komunikacji
2. Rodzajom zachowania uczestników komunikacji
3. Technicznym narzędziom procesów komunikacji

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_01	pracuje w zespole przyjmując w nim różne role, uwzględniając specyfikę zawodu	K_K01

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		ćwiczenia		

TP-01	Komunikacja – definicje, pojęcia i rzeczywistość społeczna. Czym jest komunikacja?	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-02	Socjologiczne teorie komunikacji. Interakcjonizm symboliczny. Dramaturgia odgrywania ról Etnometodologia.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-03	Filozofia języka i teoria argumentacji. Retoryka jako sztuka argumentacji i manipulacji. Współczesna teoria argumentacji.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-04	Komunikacja a teoria systemowa. Pragmatyczne aksjomaty komunikacji. Od otwartego do zamkniętego systemu komunikacyjnego.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-05	Psychologiczne teorie komunikacji. Trzy funkcje języka według Buhlera. Sześciofunkcyjny schemat komunikacji – Karl H. Delhews. Koncepcja „Ja” – Delhews, Starir, Elis, Aktywne słuchanie i wychowanie bez porażek. Ogólna psychologia komunikacji. Analiza transakcyjna. Programowanie neurolingwistyczne NLP.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-06	Komunikacja niewerbalna. Podstawowe pojęcia i definicje, różnice zachowań kobiet i mężczyzn. Mimika. Spojrzenie. Gesty.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-07	Komunikacja i doradztwo. Funkcje doradztwa (10 tez). Podstawy doradztwa i prowadzenia rozmów. Autentyczność zachowań doradcy. Metody prowadzenia rozmów.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk

TP-08	Komunikacja i konflikt. Konflikty w wymiarze międzyludzkiem – aspekty biologiczne. Konflikty w organizacjach.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-09	Podstawowe umiejętności komunikowania się. Sztuka słuchania, odsłanianie się i ekspresja. Język ciała. Prajęzyk i meta komunikaty.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-10	Sztuka radzenia sobie w sytuacjach konfliktowych. Trening asertywności. Uczciwa kłótnia. Negocjacje.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-11	Sztuka komunikowania się w sytuacjach towarzyskich. Przedwczesne osądy. Nawiązywanie kontaktu.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-12	Sztuka porozumiewania się w rodzinie. Komunikowanie się z osobami starszymi. Zaburzenia procesu porozumiewania się w rodzinie.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk
TP-13	Wywieranie wpływu na ludzi. Strategie wywierania wpływu na innych. Komunikacja w grupie. Rozmowa - wywiad.	ćwiczenia	Przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	Zaliczenie na ocenę. Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego Prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Morraele S.P., Spitzberg B.H. Barge J.K. Komunikacja między ludźmi. Motywacja wiedza i umiejętności, Warszawa, 2007.
2. Nęcki Z, Komunikacja międzyludzka, Kraków, Aktywa, 2000.

Literatura uzupełniająca:

1. Tokarz M., Argumentacja. Perswazja. Manipulacja. Wykłady z teorii komunikacji, GWP, Gdańsk 2006.
2. Blein B., Sztuka prezentacji wystąpień publicznych, Wydawnictwo RM, Warszawa, 2010

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	32
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	0,7
	Praca własna studenta		1,3

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Forma zajęć	Forma aktywności studenta w ramach pracy własnej	Symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy	Metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej
ćwiczenia	czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie samodzielnej prezentacji, praca w grupach, studium przypadku, referat, dyskusje, inscenizacje. wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	K_01	zaliczenie ustne na ocenę. wykonanie własnego projektu komunikacyjnego prezentacje, praca w grupach/ praca w parach, dyskusja grupowa, odgrywanie ról, analiza dobrych praktyk

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Forma i warunki zaliczenia ćwiczeń:

- 1) Zaliczenie na ocenę
- 2) Zaliczenie ustne
- 3) Frekwencja 100% (udział w ćwiczeniach jest obowiązkowy – zgodnie z Regulaminem studiów).
- 4) Zaliczenie na ocenę pozytywną, co najmniej dostateczną treści programowych realizowanych podczas ćwiczeń
- 5) Przedłożenie przez studenta nauczycielowi prowadzącemu ćwiczenia wykonanie własnego projektu komunikacyjnego we wskazanym przez nauczyciela terminie lub najpóźniej dwa dni przed zakończeniem ćwiczeń,

Ocena końcowa jest średnią ocen z wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

Ocena cząstkowa oparta na analizie nabytych w czasie realizacji zajęć kompetencji studenta.

Ocena podsumowująca:

- 1) Student w czasie ćwiczeń wykonuje pod opieką nauczyciela zadania praktyczne, powiązane z treściami programowymi, mające na celu kształtowanie umiejętności praktycznych, polegające w szczególności na: rozpoznawaniu potrzeb, rozpoznawaniu problemów, planowaniu pracy
- 2) Nauczyciel prowadzący zajęcia sprawdza efekty uczenia się obserwując studenta demonstrującego umiejętność i ocenia poziom osiągnięcia efektu uczenia się

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę z definiowania podstawowych pojęć dotyczących komunikowania interpersonalnego i społecznego, prawidłowości i zakłócenia procesów komunikowania się interpersonalnego. Charakteryzuje podstawowe teorie komunikacyjne. Potrafi rozpoznać różne sposoby komunikacji interpersonalnej, Klasyfikuje umiejętności komunikowania się. Rozwiązuje sytuacje trudne i konfliktowe. Dyskutuje własnymi wypowiedziami i argumentami kompetencji.

Na ocenę dobrą student ma zaawansowaną wiedzę z definiowania pojęć dotyczących komunikowania interpersonalnego i społecznego, prawidłowości i zakłócenia procesów komunikowania się interpersonalnego. Charakteryzuje podstawowe teorie komunikacyjne. Potrafi rozpoznać różne sposoby komunikacji interpersonalnej, Klasyfikuje umiejętności komunikowania się. Rozwiązuje sytuacje trudne i konfliktowe. Dyskutuje własnymi wypowiedziami i argumentami kompetencji.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę z definiowania pojęć dotyczących komunikowania interpersonalnego i społecznego, prawidłowości i zakłócenia procesów komunikowania się interpersonalnego. Charakteryzuje podstawowe teorie komunikacyjne. Potrafi rozpoznać różne sposoby komunikacji interpersonalnej, Klasyfikuje umiejętności komunikowania się. Rozwiązuje sytuacje trudne i konfliktowe. Dyskutuje własnymi wypowiedziami i argumentami kompetencji. Pracuje w zespole przyjmując w nim różne role, uwzględniając specyfikę zawodu.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia I stopnia o profilu praktycznym	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: II	Semestr: 3
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
---------------------------	------------------------------

Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	12
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Zajęcia mają przybliżyć słuchaczom pojęcie autoprezentacji, występów publicznych i oddziaływanie na publiczność w różnych obszarach. Przedstawione zostaną różne metody i narzędzia działania

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Ma podstawową wiedzę z zakresu autoprezentacji i występów publicznych	
M_02	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu komunikacji interpersonalnej	
M_03	Ma elementarną wiedzę o człowieku jako twórcy i uczestniku procesu komunikacji	
Umiejętności - potrafi		
M_04	Skutecznie wykorzystuje nabytą wiedzę do interpretacji podstawowych procesów komunikacji interpersonalnej	K_U08
M_05	Potrafi poprawnie tworzyć oraz interpretować wystąpienia publiczne	K_U08
M_06	Ma umiejętność dokonywania analiz podstawowych społecznych, politycznych, kulturowych aspektów działania mediów z zakresie kreacji wizerunku, w tym interpretacji i oceny autoprezentacji publiczne	K_U08

M_07	Ma umiejętność właściwego i trafnego wyrażania myśli w wystąpieniach ustnych, potrafi formułować przekonujące argumenty	K_U08		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_08	Jest świadomy znaczenia wypowiedzi ustnych, formułowanych poprawnie językowo w procesie komunikacji społecznej oraz ich wpływu na postrzeganie własnego wizerunku przez otoczenie	K_K10		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		ćwiczenia		
TP-01	Pojęcie autoprezentacji, cechy prezentacji przed kamerą. Przygotowanie do wystąpień publicznych.	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
TP-02	Taktyki autoprezentacyjne.	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
TP-03	Jak być dobrze postrzeganym? (wizerunek, charyzma, zasady dresscode).	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
TP-04	Mowa ciała	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
TP-05	Rola głosu w wystąpieniach publicznych	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
TP-06	Autoprezentacja w biznesie	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
TP-07	Savoir-vivre	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
TP-08	Podsumowanie	ćwiczenia	aktywne słuchanie, prezentacja	zaliczenie - prezentacja
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Hartley P., Komunikowanie interpersonalne, Warszawa 2006.

Kamińska-Radomska I., Kultura biznesu. Normy i formy, Warszawa 2011.

Kochan M., Pojedynek na słowa. Techniki erystyczne w publicznych sporach, Kraków 2005.

Literatura uzupełniająca:

Rzędowska A., Rzędowski J., Mówca doskonały. Wystąpienia publiczne w praktyce, Gliwice 2009.

Pease A. i B., Mowa ciała, Poznań 2007.

Orłowski T., Protokół dyplomatyczny. Ceremoniał i etykieta, Warszawa 2010.

Żurek E., Sztuka wystąpień, czyli jak mówić, by osiągnąć cel, Warszawa 2004.

Żurek E., Wystąpienia perswazyjne. Biznes, media, polityka, Warszawa 2010

Leary M., Wywieranie wrażenia na innych. O sztuce autoprezentacji, Gdańsk 2007.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	12
Praca własna studenta	38
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	0,7
	Praca własna studenta		1,3

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Samokształcenie, przygotowanie prezentacji do egzaminu, czytanie literatury podstawowej i uzupełniającej

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

ustalana jest na podstawie cząstkowych punktów zdobytych przez studenta w ramach zajęć w następujących obszarach: aktywność na wykładzie, udział w dyskusjach, wykonanie prezentacji multimedialnej, w której zwraca się uwagę na poprawność terminologiczną i językową, jasność i zrozumiałość treści, szczegółowość opracowania, właściwy dobór literatury, estetyka pracy.

Ocena podsumowująca:

Zaliczenie obejmuje zagadnienia prezentowane na wykładach oraz literaturę zleconą do samodzielnego opracowania w celu przygotowania prezentacji końcowej.

Skala ocen: od 2,0 do 5,0.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: ETYKA ZAWODOWA	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim: 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: III	Semestr: 5
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	12
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

brak

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

- 1) Zdobyć przez studenta wiedzy na temat głównych założeń etyki, jako jednej z podstawowych dyscyplin filozoficznych.
- 2) Zdobyć przez studenta wiedzy na temat konieczności obowiązywania norm moralnych, określających jakość życia społecznego.
- 3) Zdobyć przez studenta wiedzy na temat wartości w rozumowaniach moralnych.
- 4) Zdobyć przez studenta wiedzy, pomocnej w dostrzeganiu i samodzielnym opisywaniu oraz rozwiązywaniu wybranych problemów, dotyczących etyki zawodowej.
- 5) Zdobyć przez studenta wiedzy, pomocnej w posługiwaniu się normami etycznymi w działalności zawodowej, kierując się przede wszystkim szacunkiem dla godności każdego człowieka.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKÓW STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_W01	pojęcie etyki zawodowej, kodeksu etycznego;	K_W15
M_W02	czym jest moralność, norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa;	K_W15
M_W03	na czym polegają dobrowolne zobowiązania, odpowiedzialność moralna;	K_W15
M_W04	na czym polegają problemy kondycji zasad etycznych, zagrożenia moralne;	K_W15
M_W05	na czym polegają konflikty w ramach systemu etycznego; zna wybrane zasady moralne i zawodowe;	K_W15
M_W06	zna, rozumie, akceptuje i stosuje zasady etyki w dziedzinie geodezji i kartografii oraz rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_W15

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się*	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć#
		wykład		
TP-01	Wstępna charakterystyka etyki zawodowej. Kodeks etyczny.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-02	Moralność jako zjawisko społeczne i ważny mechanizm regulacji zachowań indywidualnych i społecznych. Norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne

TP-03	Zobowiązania dobrowolne – paternalizm, wierność, tolerancja. Odpowiedzialność moralna człowieka – odpowiedzialność moralna pracownika (nihilizm, egoizm, relatywizm).	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-04	Problem kondycji zasad etycznych oraz zagrożenia moralne, związane z wykonywaniem zawodów zaufania społecznego, które mają wpływ na świadomość społeczną i osobowość jednostek.	3	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-05	Konflikty w ramach systemu etycznego. Przewyciężanie konfliktowości.	3	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-06	Najważniejsze problemy etyki zawodowej w dziedzinie geodezji i kartografii. Umiejętność rozstrzygania dylematów etycznych, związanych z wykonywaniem zawodu.	3	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

*np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Proszę wyjaśnić, czym jest etyka zawodowa oraz kodeks etyczny.
2. Proszę opisać, na czym polega problem kondycji zasad etycznych oraz zagrożenia moralne, związane z wykonywaniem zawodów zaufania społecznego, które mają wpływ na świadomość społeczną i osobowość jednostek.
3. Proszę wyjaśnić, na czym polegają konflikty w ramach systemu etycznego oraz przewyciężanie konfliktowości.
4. Proszę wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność moralna człowieka (egoizm, relatywizm, nihilizm).

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Hołówka J., *Etyka w działaniu*, Wyd. PWN, Warszawa 2001.
2. Wojtyła K., *Kalendarz etyczny*, Wyd. PWN, Warszawa 2000.
3. Itrich-Drabarek j., *Etyka zawodowa funkcjonariuszy służb państwowych*, Wyd. Difin, Warszawa 2016.
4. Bogucka I., Pietrzykowski T., *Etyka w administracji publicznej*, Wyd. LexisNexis Polska, Warszawa 2010.
5. Olech A., *Etos zawodowy pracowników socjalnych: wartości, normy, dylematy etyczne*, Katowice 2006.
6. Komasa A., *Kultura zawodu*, Warszawa 2003.
7. Najda M., *Etykapracy a mobbing w ujęciu filozofii moralnej i psychologii*, Wyd.Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2015.

Literatura uzupełniająca:

1. *Edukacja, sztuka, etyka w kontekście filozofii Platona - od teorii do praktyki*, I. Dudzik, B. Czuba (red.), Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, Jarosław 2017.
2. *Rola wartości etycznych we współczesnym świecie: wartości etyczne współczesnego człowieka*. Cz. 1, I. Dudzik, B. Czuba, K. Rejman (red.), Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza, Jarosław 2017.
3. *Rola wartości etycznych we współczesnym świecie: filozoficzne spojrzenie na pojęcie wartości*. Cz. 2, I. Dudzik, B. Czuba, K. Rejman (red.), Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza, Jarosław 2017.
4. Czarnecki P., *Dylematy etyczne współczesności*, Wyd. Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2008.
5. MacIntyre A., *Krótką historią etyki: filozofia moralności od czasów Homera do XX wieku*, Wyd. PWN, Warszawa 2002.
6. Russ J., *Współczesna myśl etyczna*, Instytut Wydawniczy Pax, Warszawa 2006.
7. *Wartości etyczne w różnych tradycjach religijnych*, M. Kudelska (red.), Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2005.
8. Słomski W., *Człowiek wśród dylematów i wyzwań etycznych współczesności*. Katedra Filozofii Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania, Warszawa 2009.
9. Dudzik I., *Oczekiwane wartości w postawach nauczycieli akademickich w procesie edukacji szkół wyższych*, [w:] *Hodnoty a ich odraz vovysokoskolskomvzdelavani, PedagogicaActualis II*, Wydawnictwo Univerzitasv. CyrilaMetoda v Trnave, Trnava 2011.
10. Dudzik I., Brukwicka I., *Society s attitudes towards young people addicted to alcohol*, [w:] *Medical, social and ethical aspects of health and disease. Medyczne, społeczne, etyczne aspekty zdrowia i choroby*, L. Putowski, A. Lewandowska, I. Brukwicka (red.), Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno – Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, Jarosław 2012. (s. 27-40)
11. Brukwicka I., Dudzik I., Rejman K., Stawarz B., *Are university students met with manifestations of aggression? Research report*, [w:] *Interdisciplinary nature of modern medicine. Interdyscyplinarność współczesnej medycyny*, K. Rejman, S. Rudzki, J. Naworól, M. Cebulak, B. Stawarz (red.), Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno – Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, Jarosław 2016. (s. 37-45).
12. Godlewska J., Fołta T., *Zaawansowana rachunkowość finansowa z elementami etyki zawodowej i technologii IT*, Warszawa 2015.
13. *Etyka w biznesie*, M. Borkowska, J. W. Gałkowski (red.) Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2002.
14. Bauman Z., *Etyka nowocześnie*, Wyd. Aletheia, Warszawa 2012.
15. Ciężela H., *Problemy i dylematy etyki odpowiedzialności globalnej*, Wyd. Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, Warszawa 2006.
16. Hope E., *Etyka w zawodzie specjalistów public relations*, Wyd. Difin, Warszawa 2013.
17. *Kazusy z etyki administracji: skrypt dla studentów*, Z. Nikitorowicz (red.), Wyd. Wyższa Szkoła Administracji Publicznej im. Stanisława Staszica, Białystok 2006.
18. Pietrzykowski T., Bogucka I., *Etyka w administracji publicznej*, Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa 2015.
19. Drwięga M., *Człowiek między dobrem a złem: studia z etyki współczesnej*, Wyd. Księgarnia Akademicka, Kraków 2012.
20. Najda M., *Etykapracy a mobbing w ujęciu filozofii moralnej i psychologii*, Wyd.Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2015.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin*
------------------	----------------

Godziny zajęć(według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		12	
Praca własna studenta		18	
SUMA GODZIN:		30	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,4
	Praca własna studenta		0,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Forma zajęć	Forma aktywności studenta	Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin
Wykład	Czytanie wskazanej literatury (dotyczącej głównych zagadnień z etyki zawodowej). do elementów dyskusji na wykładzie. Przygotowanie do zaliczenia pisemnego.	M_W01, M_W02, M_W03, M_W04, M_W05, M_W06	12
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca:			
Forma i warunki zaliczenia wykładów:			
4) Obecność na wykładach zgodna z regulaminem studiów.			
- aktywność i kreatywność studenta podczas realizacji cząstkowych prac w czasie trwania zajęć (docenienie zaangażowania w wykonywanie bieżących poleceń, zadań, docenienie wysiłku na forum grupy, odznaczenie aktywności plusem; rozbudzenie zainteresowania prezentowaną problematyką do tego stopnia, że uczestnik zaczyna zadawać pytania, dyskutuje, zgłasza własne oryginalne pomysły, dzieli się refleksjami);			
- dążenie, by w czasie zajęć postępowanie studenta regulowane było przez system wartości etyczno-moralnych.			
Zaliczenie pisemne – czas 90 minut.			
Ocena podsumowująca:			
Forma i warunki zaliczenia wykładów:			
- aktywność i kreatywność studenta podczas realizacji cząstkowych prac w czasie trwania zajęć (docenienie zaangażowania w wykonywanie bieżących poleceń, zadań, docenienie wysiłku na forum grupy, odznaczenie aktywności plusem; rozbudzenie zainteresowania prezentowaną problematyką do tego stopnia, że uczestnik zaczyna zadawać pytania, dyskutuje, zgłasza własne oryginalne pomysły, dzieli się refleksjami);			
- dążenie, by w czasie zajęć postępowanie studenta regulowane było przez system wartości etyczno-moralnych.			
Uzyskanie z zaliczenia pisemnego oceny pozytywnej, co najmniej dostatecznej.			
INFORMACJA O PRZEWDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Efektywne metody uczenia się	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia ogólnego
Rok studiów: I	Semestr: 1
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	12
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Brak wymagań

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

- 1) Zdobycie przez Studenta wiedzy dotyczącej prawidłowości ukierunkowujących proces uczenia się.
- 2) Kształtowanie umiejętności wykorzystywania technik efektywnego uczenia się i analizy własnego stylu zdobywania wiedzy.
- 3) Zdobycie kompetencji w zakresie oceny własnych działań w obszarze efektywnej nauki oraz kreatywności i twórczości w planowaniu własnego rozwoju

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	Absolwent zna powiązania pomiędzy wiedzą specyficzną dla studiowanego kierunku a efektywnymi metodami uczenia się oraz potrafi wykorzystać tę wiedzę do analiz zjawisk społecznych.		K_K01	
Umiejętności - potrafi				
M_02	Absolwent potrafi zdiagnozować swoje mocne i słabe strony w obszarze uczenia się.		K_K01	
M_03	Absolwent potrafi korzystać z podstawowych prawidłowości uczenia się.		K_K01	
M_04	Absolwent analizuje swój proces uczenia się.		K_K01	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_05	Absolwent jest gotów do identyfikacji swoich mocnych stron i ma świadomość słabych stron, nad którymi należy pracować.		K_K01	
M_06	Absolwent potrafi samodzielnie pracować i zarządzać sobą w czasie.		K_K01	
M_07	Absolwent jest świadomy konieczności uczenia się przez całe życie.		K_K01	
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		ćwiczenia		

TP-01	Wprowadzenie w problematykę zajęć. Podstawowe prawidłowości dotyczące uczenia się. Uczenie się jako jedna z umiejętności psychospołecznych.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, prezentacja multimedialna	Zaliczenie na ocenę - test
TP-02	Różnice indywidualne w procesie uczenia się. Style uczenia się. Preferencje sensoryczne.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, prezentacja multimedialna	Zaliczenie na ocenę - test
TP-03	Analiza procesu zapamiętywania. Modele pamięci. Prawa pamięci. Wykorzystywanie technik pamięciowych w nauce.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, prezentacja multimedialna	Zaliczenie na ocenę - test
TP-04	Motywacja do uczenia się i sposoby jej podtrzymywania.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, prezentacja multimedialna	Zaliczenie na ocenę - test
TP-05	Wybrane techniki uczenia się.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, prezentacja multimedialna	Zaliczenie na ocenę - test
TP-06	Współczesne koncepcje inteligencji. Inteligencje wielorakie. Inteligencja emocjonalna i społeczna.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, prezentacja multimedialna	Zaliczenie na ocenę - test
TP-07	Zarządzanie czasem w procesie uczenia się. Organizacja pracy własnej.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, dyskusja, prezentacja multimedialna	Zaliczenie na ocenę - test

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Fulton J., *Mensa: sprawdź możliwości swojego intelektu*, Grupa Wydawnicza Bertelsmann, Warszawa 2001.
Szejnberg A., *Komunikacyjne środowisko nauczania i uczenia się*, Wydawnictwo Astrum, Wrocław 2006.
Linksmann R., *W jaki sposób szybko się uczyć*, Grupa Wydawnicza Bertelsmann Media, Warszawa 2001.
Gardner H., *Multiple intelligence: new horizons*, Basic Books, New York 2006.
Goleman D., *Inteligencja emocjonalna*, Media Rodzina of Poznań, Poznań 1997.
Goleman D., *Inteligencja emocjonalna w praktyce*, Media Rodzina of Poznań, Poznań 1999.
Taracha M., *Inteligencja emocjonalna a wykorzystanie potencjału emocjonalnego*, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2010.
Goleman D., *Inteligencja społeczna*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2007.
Bąbel P., Baran A., *Trening pamięci; projektowanie, realizacja, techniki i ćwiczenia*, Difin, Warszawa 2011.

Literatura uzupełniająca:

Sygnowski P., *Szybka nauka dla wytrwałych. Jak skutecznie rozwiązywać swoje problemy z nauką*, Wydawnictwo Złote Myśli, Gliwice 2008.
Siechniewicz T., *Sorry, memory? Poznaj najlepsze metody zapamiętywania*, Wydawnictwo Psychoskok, Konin 2018.
Grześlak M., *Jak się uczyć żeby zapamiętywać. Porady wróżki Mnemozyny*, Wydawnictwo internetowe e-bookowo 2022.
Szula B., *Pamięć doskonała: 22 proste lekcje, dzięki którym zapomnisz o zapominaniu*, Wydawnictwo Złote Myśli 2011.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	12
Praca własna studenta	38
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	0,5
	Praca własna studenta		1,5

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

- (1) przygotowanie do zajęć – 15 h
- (2) czytanie wskazanej literatury – 15h
- (3) przygotowanie do zaliczenia - 20h

Forma weryfikacji: Zaliczenie na ocenę - test

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

ćwiczenia:

- zaangażowanie Studenta w wykonywanie zadań podczas zajęć (udzielanie odpowiedzi na zadane pytania, werbalizacja myśli, opinii, skojarzeń logicznych). Informacja zwrotna - wzmocnienie aktywności i twórczej postawy Studenta przez pochwałę, docenienie zaangażowania na forum grupy, odznaczenie aktywności. Dążenie do rozbudzenia zainteresowania Studenta podejmowaną problematyką na tyle, aby formułował on pytania, dzielił się refleksjami, uczestniczył w dyskusji oraz zgłaszał własne twórcze pomysły i postulaty.

- wyakcentowanie kontekstu wartości etyczno-moralnych jako regulatora działań Studenta w trakcie odbywanych zajęć.

Ocena podsumowująca:

Ocena **dostateczna**- zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami, student prezentuje wskazane przez nauczyciela, kluczowe dla przedmiotu wiadomości i umiejętności ze znaczną pomocą wykładowcy.

Ocena **dobra** - dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, student potrafi samodzielnie zaprezentować wszystkie wskazane w sylabusie wiadomości i umiejętności (efekty uczenia się), korzystając sporadycznie ze wskazówek nauczyciela (jego uzupełnień, uściśleń).

Ocena **bardzo dobra** - znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, student płynnie, poprawnie, w sposób kompletny, niewymagający uzupełnień, poprawek, uściśleń, zadawania dodatkowych pytań i w pełni samodzielnie prezentuje wszystkie wskazane w sylabusie efekty uczenia się. Wykazuje się biegłością, operatywnością wiedzy, refleksyjnością i samodzielnością logicznego myślenia, a także przejawia świadomość dążeniem do samorozwoju.

INFORMACJA O PRZEWDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:

Ochrona własności intelektualnej

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim
2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy: polski

Rodzaj zajęć: kształcenia ogólnego

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana
zajęciom:

1

Koordinator zajęć

Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna:

Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne

Studia niestacjonarne

Wykład:

Wykład:

12

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
brak			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć:			
Celem dydaktycznym przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi regulacjami prawnymi z zakresu ochrony własności intelektualnej, w szczególności w zakresie prawa autorskiego.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKÓW STUDIÓW			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	pojęcie własności intelektualnej, utworu, praw pokrewnych oraz przedmioty własności przemysłowej, a także zasady odpowiedzialności za naruszenie własności	K_W04	
M_02	istotę poszczególnych uprawnień składających się na treść praw autorskich i praw pokrewnych	K_W04	
M_03	zasady konstruowania umów, których przedmiotem są prawa autorskie (rozdziela przepisy względnie i bezwzględnie obowiązujące dotyczące konstruowania umów, których przedmiotem są prawa autorskie)	K_W04	
Umiejętności - potrafi			
M_04	prawidłowo interpretować przepisy prawne dotyczące treści prawa autorskiego w internecie oraz dotyczące korzystania z baz danych, programów komputerowych i utworów audiowizualnych	K_U29	
M_05	prawidłowo interpretować przepisy prawne dotyczące możliwości korzystania z chronionego utworu bez zgody uprawnionego	K_U29	
Kompetencje społecznych - jest gotów do			
M_06	prawidłowego rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykorzystaniem elementów cudzego utworu w pracy zawodowej	K_K04	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA			
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):			

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się*	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć#
		wykład		
TP-01	Pojęcie i źródła prawa własności intelektualnej oraz jego miejsce w systemie prawnym.	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test
TP-02	Zakres przedmiotowy i podmiotowy praw autorskich (pojęcie utworu, rodzaje utworów, pojęcie twórcy, współtwórcy, producenta i wydawcy, utwory pracownicze, czas ochrony). Pojęcie i treść autorskich praw osobistych. Powstanie i charakter ochrony praw własności intelektualnej.	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test
TP-03	Wykonywanie autorskich praw majątkowych (treść prawa, korzystanie przez uprawnionego, korzystanie za zgodą uprawnionego, ograniczenia treści autorskich praw majątkowych, korzystanie legalne bez zgody uprawnionego, wyczerpanie prawa).	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test
TP-04	Prawa pokrewne (wykonania artystyczne, fonogramy i wideogramy, nadania programów, prawo do pierwszych wydań oraz wydań naukowych i krytycznych).	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test
TP-05	Ochrona baz danych (pojęcie bazy danych, przedmiot ochrony, dozwolony użytek, czas ochrony). Ochrona programów komputerowych i utworów audiowizualnych.	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test
TP-06	Umowy o przeniesienie majątkowych praw autorskich oraz umowy licencyjne (przepisy bezwzględnie i względnie obowiązujące, zasady redakcji umów). Dziedziczenie praw własności intelektualnej.	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test
TP-07	Podmiot i przedmiot ochrony praw autorskich w internecie (treść prawa autorskiego oraz zasady odpowiedzialności za naruszenia)	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test

TP-08	Naruszenie własności intelektualnej. Prawnikarne aspekty prawa autorskiego i praw pokrewnych (analiza znamion przestępstw, tryb ścigania, sankcje). Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi i pokrewnymi. Ochrona cywilnoprawna przedmiotów własności intelektualnej	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test
TP-09	Przedmiot prawa własności przemysłowej (wynalazek, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenie geograficzne, projekt racjonalizatorski). Charakter ochrony na gruncie praw własności przemysłowej.	wykład	Wykład informacyjny, wykład problemowy, elementy wykładu konwersatoryjnego	Zaliczenie pisemne - test

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa :

1. M. Załucki, *Prawo własności intelektualnej: repetytorium*, Warszawa 2011.
2. J. Barta, R. Markiewicz, *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa 2007.

Literatura uzupełniająca:

- 1.M. Poźniak-Niedzielska, J. Szczęotka, M. Mozgawa, *Prawo autorskie i prawa pokrewne. Zarys wykładu*, Bydgoszcz 2007.
- 2.R. Gołat, *Prawo autorskie i prawa pokrewne*, Warszawa 2006.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności		Liczba godzin*	
Godziny zajęć(według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		12	
Praca własna studenta		13	
SUMA GODZIN:		25	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,5
	Praca własna studenta		0,5

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

- czytanie wskazanej literatury i przepisów prawnych: M_01-06
- przygotowanie do zaliczenia: M_01-06

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena podsumowująca:

Test

Student uzyskuje z wykładu ocenę adekwatnie do liczby zdobytych punktów procentowych:
100% - bdb; 85% - plus db; 70% - db; 55% - plus dst; 50% + 1pkt - dst

INFORMACJA O PRZEWDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:

KULTURA BYCIA I JĘZYKA

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim:

2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: polski

Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia ogólnego

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana
zajęciom: 1

Koordinator zajęć

Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna:

Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	12
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

brak

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

1. Zdobyć przez studenta wiedzy pomocnej w relacjach interpersonalnych.
2. Zdobyć przez studenta wiedzy z zakresu szeroko rozumianej kultury, w tym kultura bycia i języka, zasad savoir-vivre i kultury języka w perspektywie społecznego współistnienia.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKÓW STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
---	---	--

Wiedzy - zna i rozumie

M_W01	podstawowe pojęcia z zakresu kultury bycia i języka;	K_W15
M_W02	pojęcia z zakresu kultury materialnej i symbolicznej oraz kultury relacji międzyludzkich;	K_W15
M_W03	pojęcie komunikacji werbalnej i pozawerbalnej;	K_W15
M_W04	poprawność i sprawność językową.	K_W15

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się*	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć#
		wykład		
TP-01	Teoretyczne zagadnienia kultury bycia i języka.	1	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-02	Język w kulturze jako narzędzie komunikacji, samookreślenia i budowania tożsamości społecznej.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne

TP-03	Savoir-vivre akademicki - społeczna rola studenta.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-04	Czynniki warunkujące efektywność komunikacji werbalnej i niewerbalnej.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-05	Asertywność, a kultura bycia i języka.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-06	Elementy retoryki i erystyki.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-07	Metody wywierania wpływu na innych, wybrane techniki perswazyjne.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne
TP-08	Poprawność językowa warunkiem porozumienia; najczęstsze błędy językowe Polaków.	2	prezentacja, wykład podający, wykład problemowy, wykład informacyjny,	zaliczenie pisemne

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

*np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Proszę opisać czynniki warunkujące efektywność komunikacji werbalnej i niewerbalnej.
2. Proszę opisać metody wywierania wpływu na innych, wybrane techniki perswazyjne.
3. Proszę opisać najczęstsze błędy językowe Polaków.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. *Wokół języka i kultury: studia interdyscyplinarne*, Lankiewicz H.A. (red.), Piła 2009.
2. *Człowiek i kultura w komunikacji medialnej*, Karwatowska M., Litwiński R., Siwiec A. (red.), Lublin 2015.
3. Kutnyj P., *Sztuka autoprezentacji i wystąpień publicznych: na żywo i online*, Warszawa 2021.
4. *Wystąpienia publiczne i profesjonalna korespondencja czyli trudna sztuka budowania wizerunku*, Andrzejewski P., Poznań 2005.
5. Blein B., *Sztuka perswazji i wystąpień publicznych*, Warszawa 2010.
6. Tautz-Wiessner G., *Savoir-vivre w życiu zawodowym: dobre obyczaje kluczem do sukcesu*, Wrocław 2000.
7. Nęcki Z., *Komunikacja międzyludzka*, Kraków 2000.

Literatura uzupełniająca:

1. Perfect L., *Sztuka życia czyli Encyklopedia dobrych manier*, Warszawa 1994.
2. Cialdini R.B., *Wywieranie wpływu na ludzi. Teoria i praktyka*, Gdańsk 2007.
3. *Przeobrażenia w języku i komunikacji medialnej na przełomie XX i XXI wieku*, Karwatowska M., Siwiec A., (red.), Lublin 2010.
4. Jędrzejko M., *Koty, wicki i rezerwa: zwyczaje, obrzędy i język „fali”*, Warszawa 2002.
5. Kamel T., Krool R., Kraśko P., *Dyskretny urok występów publicznych czyli jak zmienić koszmar w radość*, Warszawa 2002.
6. Bubrowiecki A., *Popraw swoją skuteczność*, Warszawa 2009.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin*
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	12
Praca własna studenta	18
SUMA GODZIN:	30

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,4
	Praca własna studenta		0,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Forma zajęć	Forma aktywności studenta	Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin
Wykład	Czytanie wskazanej literatury (dotyczącej teoretycznych zagadnień kultury bycia i języka; języka w kulturze jako narzędzia komunikacji, samookreślenia i budowania tożsamości społecznej; savoir-vivre akademickiego - społecznej roli studenta; asertywności oraz kultury bycia i języka; elementów retoryki i erystyki; metod wywierania wpływu na innych, wybranych technik perswazyjnych; poprawności językowej, jako warunku porozumienia; najczęstszych błędów językowych Polaków), do elementów dyskusji na wykładzie. Przygotowanie do zaliczenia pisemnego.	M_W01, M_W02, M_W03, M_W04,	15

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Forma i warunki zaliczenia wykładów:

5) Obecność na wykładach zgodna z regulaminem studiów.

- aktywność i kreatywność studenta podczas realizacji częściowych prac w czasie trwania zajęć (docenienie zaangażowania w wykonywanie bieżących poleceń, zadań, docenienie wysiłku na forum grupy, odznaczenie aktywności plusem; rozbudzenie zainteresowania prezentowaną problematyką do tego stopnia, że uczestnik zaczyna zadawać pytania, dyskutuje, zgłasza własne oryginalne pomysły, dzieli się refleksjami);

- dążenie, by w czasie zajęć postępowanie studenta regulowane było przez system wartości etyczno-moralnych.

Zaliczenie pisemne – czas 90 minut.

Ocena podsumowująca:

Forma i warunki zaliczenia wykładów:

- aktywność i kreatywność studenta podczas realizacji częściowych prac w czasie trwania zajęć (docenienie zaangażowania w wykonywanie bieżących poleceń, zadań, docenienie wysiłku na forum grupy, odznaczenie aktywności plusem; rozbudzenie zainteresowania prezentowaną problematyką do tego stopnia, że uczestnik zaczyna zadawać pytania, dyskutuje, zgłasza własne oryginalne pomysły, dzieli się refleksjami);

- dążenie, by w czasie zajęć postępowanie studenta regulowane było przez system wartości etyczno-moralnych.

Uzyskanie z zaliczenia pisemnego oceny pozytywnej, co najmniej dostatecznej.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Matematyka	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia podstawowego		
Rok studiów: I	Semestr: I		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	18
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			

Wymagania wstępne i dodatkowe:				
WIEDZA: znajomość matematyki na poziomie ponadgimnazjalnym				
UMIEJĘTNOŚCI: zastosowanie wiedzy matematycznej do rozwiązywania zadań i problemów na poziomie ponadgimnazjalnym				
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student potrafi pracować w grupie oraz samodzielnie opracowywać informacje na wskazany temat, wykazuje twórczą postawę w stawianiu pytań i szukaniu na nie odpowiedzi.				
Cel (cele) kształcenia dla zajęć:				
Kształcenie twórczego i logicznego myślenia, ścisłego wyrażania myśli, formułowania problemów z zakresu budownictwa i rozwiązywanie ich przy wykorzystaniu narzędzi matematycznych.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW				
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się				
UWAGA:				
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:			Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	wybrane definicje, twierdzenia i metody w zakresie: logiki matematycznej i teorii zbiorów,			K_W01
M_02	funkcji jednej zmiennej,			K_W01
M_03	Liczby zespolonych i ich własności,			K_W01
M_04	algebry macierzy oraz zastosowania algebry macierzy do rozwiązywania układów równań liniowych,			K_W01
M_05	ciągów liczbowych,			K_W01
Umiejętności - potrafi				
M_06	sprawdzać prawdziwość zdań logicznych i poprawnie wyciąga wnioski posługując się zasadami logiki i prawami rachunku zbiorów			K_U03
M_07	rozwiązywać równania i nierówności wielomianowe			K_U03
M_08	wykonywać podstawowe działania na liczbach zespolonych			K_U03
M_09	wykonywać działania na macierzach i stosować algebrę macierzy do rozwiązywania układów równań;			K_U03
M_10	rozwiązywać zadania z zakresu granic ciągów			
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_11	odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania,			K_K06
M_12	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.			K_K01
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #

		wykład		
TP-01	Elementy logiki matematycznej i teorii zbiorów.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-02	Podstawowe własności funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, wielomiany, schemat Hornera, funkcje wymierne, rozkład funkcji wymiernej na ułamki proste, funkcje elementarne, funkcje cyklometryczne.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-03	Zbiór liczb zespolonych: postać kanoniczna i trygonometryczna liczby zespolonej, wzór de Moivre'a, potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-04	Macierze: definicja, działania na macierzach i ich własności, rząd macierzy, macierze kwadratowe, wyznacznik i jego własności, macierz odwrotna.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-05	Układy równań liniowych: twierdzenie Kroneckera-Capellego, układy kramerowskie, dowolne układy równań liniowych.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-06	Ciągi. Granica ciągu. Twierdzenie o rachunkowych własnościach granicy i jego zastosowania. Twierdzenie o trzech ciągach. Twierdzenie o ciągu monotonicznym i ograniczonym. Liczba Eulera e. Funkcja exp oraz logarytm naturalny.		wykład podający	egzamin pisemny
		ćwiczenia		
TP-07	Elementy logiki matematycznej i teorii zbiorów.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-08	Przypomnienie wiadomości o wielomianach. Wykształcenie umiejętności rozkładu wielomianu na czynniki, rozwiązywanie równań i nierówności algebraicznych, dzielenie wielomianów metoda tradycyjną i skróconą. Rozwiązywanie równań i nierówności wymiernych.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-09	Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych. Potęgowanie i pierwiastkowanie liczb zespolonych.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-10	Macierze, działania na macierzach: dodawanie i odejmowanie macierzy, mnożenie macierzy przez liczbę, mnożenie macierzy. Obliczanie rzędu macierzy. Obliczanie wyznacznika (metoda Sarrusa i metoda gwiazdy), twierdzenie Laplace'a. Macierz odwrotna i jej obliczanie.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna

TP-11	Rozwiązywanie układów równań liniowych. Twierdzenie Capellego – Kroneckera. Układy Cramera.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-12	Obliczanie granicy ciągów.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-13	Pisemne sprawdziany wiedzy			
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne. Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece): J. Banaś, Podstawy matematyki dla ekonomistów, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 2005, 2007 i późniejsze wydania przez Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018, 2020. W. Krywicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, część I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa kilkanaście wydań. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1982. G. M. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, część I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.</p>				
<p>Literatura uzupełniająca: Bazańska T., Nykowska M., Zbiór zadań z matematyki, Centrum Szkoleniowo-Wydawnicze KWANTUM 1997, W. Stankiewicz: <i>Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1982.</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności		Liczba godzin *		
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		27		
Praca własna studenta		73		
SUMA GODZIN:		100		
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
		Liczba punktów ECTS		
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4		1,1
	Praca własna studenta			2,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;				
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:				
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symboleffektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.				
Czytanie wskazanej literatury – M_01- M_05, - weryfikacja: egzamin;				
Przygotowanie do zajęć – M_06- M_10 - weryfikacja: rozwiązywanie zadań i problemów na ćwiczeniach, aktywność na zajęciach;				
Rozwiązywanie zadawanych prac domowych - M_06 - M_12 - weryfikacja: rozwiązywanie zadań i problemów na ćwiczeniach,, aktywność na zajęciach;				
Przygotowywanie do kolokwiów i egzaminu - M_01- M_12- weryfikacja: kolokwia i egzamin.				

KRYTERIA OCENIANIA	
Ocena kształtująca: Częstkowe oceny studentów za aktywność na zajęciach, kartkówki oraz rozwiązane prace domowe oraz z kolokwii pisemnych pomagająca zweryfikować osiągnięcie efektów uczenia się studentów po zrealizowaniu odpowiedniej części treści programowych.	
Ocena podsumowująca: 5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (95%-100% pkt] 4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (85% – 95% pkt] 4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (75% – 85% pkt] 3.5 - zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (62,5% – 75% pkt] 3.0 - zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami (50% – 62,5% pkt] 2.0 – niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (poniżej 50% pkt).	
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ	

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Matematyka	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia podstawowego		
Rok studiów: I	Semestr: II		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	18
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: WIEDZA: znajomość matematyki na poziomie ponadgimnazjalnym UMIEJĘTNOŚCI: zastosowanie wiedzy matematycznej do rozwiązywania zadań i problemów na poziomie ponadgimnazjalnym KOMPETENCJE SPOŁECZNE: student potrafi pracować w grupie oraz samodzielnie opracowywać informacje na wskazany temat, wykazuje twórczą postawę w stawianiu pytań i szukaniu na nie odpowiedzi.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Kształcenie twórczego i logicznego myślenia, ścisłego wyrażania myśli, formułowania problemów z zakresu budownictwa i rozwiązywanie ich przy wykorzystaniu narzędzi matematycznych.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			

<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:			Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	wybrane definicje, twierdzenia i metody w zakresie: rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej oraz funkcji wielu zmiennych.			K_W01
M_02	rachunku całkowitego funkcji jednej zmiennej, całki podwójnej i potrójnej			K_W01
M_03	równań różniczkowych			K_W01
Umiejętności - potrafi				
M_04	obliczać pochodne i wykorzystać twierdzenia rachunku różniczkowego do badania przebiegu zmienności funkcji jednej i wielu zmiennych			K_U03
M_05	obliczać podstawowe całki nieoznaczone oraz oznaczone i umie je stosować w zadaniach optymalizacyjnych			K_U03
M_06	rozwiązywać proste równania różniczkowe			K_U03
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_07	odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania,			K_K06
M_08	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.			K_K01
<p>UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Definicja funkcji: dziedziną, zapas, wykres funkcji. Obraz i przeciwobraz zbioru przez funkcję. Zbiór wartości funkcji. Funkcja różnowartościowa i funkcja na. Funkcja wzajemnie jednoznaczna. Funkcja odwrotna. Funkcje cyklotometryczne. Składanie funkcji.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-02	Granica i ciągłość funkcji zmiennej rzeczywistej: punkty skupienia zbiorów liczbowych, definicje granicy, granice jednostronne, własności rachunkowe granic funkcji, pojęcie ciągłości funkcji.		wykład podający	egzamin pisemny

TP-03	Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: pojęcie pochodnej funkcji, pochodne wyższych rzędów, pochodne podstawowych funkcji elementarnych, pochodna funkcji złożonej, twierdzenie de l'Hospitala, twierdzenia o wartości średniej, badanie monotoniczności i wyznaczanie ekstremów funkcji, wypukłość, wklęsłość i punkty przegięcia wykresu funkcji, asymptoty funkcji, badanie przebiegu zmienności funkcji.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-04	Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: pojęcie całki nieoznaczonej, całkowanie przez części i przez podstawienie, całkowanie funkcji wymiernych, całkowanie funkcji pierwiastkowych, całkowanie funkcji trygonometrycznych.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-05	Pojęcie całki oznaczonej, zastosowania całek oznaczonych.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-06	Podstawowe własności funkcji wielu zmiennych: granica i ciągłość funkcji wielu zmiennych, pochodne cząstkowe, ekstrema funkcji wielu zmiennych.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-07	Całki podwójne i potrójne - podstawowe pojęcia. Zastosowania całek podwójnych i potrójnych.		wykład podający	egzamin pisemny
TP-08	Równania różniczkowe zwyczajne. Efektywne metody rozwiązywania pewnych typowych równań różniczkowych. Rozwiązania równań różniczkowych liniowych.		wykład podający	egzamin pisemny
		ćwiczenia		
TP-09	Definicja funkcji: dziedzina, zakres, wykres funkcji. Obraz i przeciwobraz zbioru przez funkcję. Zbiór wartości funkcji. Składanie funkcji.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-10	Przykłady obliczania granic funkcji. Ciągłość funkcji.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-11	Pochodne podstawowych funkcji i funkcji złożonej – rozwiązywanie przykładów. Pochodne wyższych rzędów. Ekstrema lokalne funkcji. Związek znaku drugiej pochodnej z wypukłością i wklęsłością funkcji. Punkty przegięcia funkcji. Badanie przebiegu zmienności funkcji.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna

TP-12	Całkowanie przez części i całkowanie przez podstawienie. Całkowanie funkcji wymiernej przy pomocy rozkładu na ułamki proste. Całkowanie funkcji pierwiastkowych. Całkowanie funkcji trygonometrycznych.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-13	Obliczanie całek oznaczonych. Zastosowanie całki oznaczonej do obliczania pola figury płaskiej, długości łuku krzywej i objętości bryły obrotowej.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-14	Granica i ciągłość funkcji wielu zmiennych. Pochodna kierunkowa. Pochodne cząstkowe. Różniczkowalność funkcji wielu zmiennych. Gradient funkcji. Ekstrema funkcji wielu zmiennych.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-15	Całka podwójna i potrójna i ich zastosowanie do obliczania objętości bryły oraz masy rozłożonej na obszarze płaskim i masy bryły przestrzennej.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-16	Rozwiązanie szczególne i rozwiązanie ogólne równania różniczkowego. Zagadnienie Cauchy'ego dla równania różniczkowego. Równania o zmiennych rozdzielonych, równania różniczkowe jednorodne względem x i y , równania liniowe.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	praca pisemna
TP-17	Prace pisemne			
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne. Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece): J. Banaś, Podstawy matematyki dla ekonomistów, Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa 2005, 2007 i późniejsze wydania przez Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018, 2020. W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, część I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa kilkanaście wydań. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1982. G. M. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, część I i II, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.</p>				
<p>Literatura uzupełniająca: Bażańska T., Nykowska M., Zbiór zadań z matematyki, Centrum Szkoleniowo-Wydawnicze KWANTUM 1997, W. Stankiewicz: <i>Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1982.</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności			Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia			36	
Praca własna studenta			64	

SUMA GODZIN:		100	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem:4	1,4
	Praca własna studenta		2,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbolefektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Czytanie wskazanej literatury – M_01- M_03, - weryfikacja: egzamin; Przygotowanie do zajęć – M_04- M_06 - weryfikacja: rozwiązywanie zadań i problemów na ćwiczeniach, aktywność na zajęciach; Rozwiązywanie zadawanych prac domowych - M_04 - M_08 - weryfikacja: rozwiązywanie zadań i problemów na ćwiczeniach,, aktywność na zajęciach; Przygotowywanie do kolokwium i egzaminu - M_01- M_08- weryfikacja: kolokwia i egzamin.			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Częstkowe oceny studentów za aktywność na zajęciach, kartkówki oraz rozwiązane prace domowe oraz z kolokwium pisemnych pomagająca zweryfikować osiągnięcie efektów uczenia się studentów po zrealizowaniu odpowiedniej części treści programowych.			
Ocena podsumowująca: 5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (95%-100% pkt] 4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (85% – 95% pkt] 4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (75% – 85% pkt] 3.5 - zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (62,5% – 75% pkt] 3.0 - niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami (50% – 62,5% pkt] 2.0 – niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (poniżej 50% pkt).			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Matematyka	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego
Rok studiów: II	Semestr: 3
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN	
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:	

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	9
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

wymagania formalne –matematyka z zakresu I roku studiów.

wymagania wstępne w zakresie:

WIEDZY: student zna zagadnienia z analizy i algebry.

UMIEJĘTNOŚCI: student potrafi wykonywać zadania i rozwiązywać zadania z zakresu matematyki wyższej

KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH: student potrafi samodzielnie opracowywać informacje na wskazany temat, wykazuje twórczą postawę w stawianiu pytań i szukaniu na nie odpowiedzi.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

- Zaznajomienie z podstawami i metodami rozwiązywania zadań z zastosowaniem technik matematycznych,
- Nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie rozwiązywania równań różniczkowych, gradientu pola skalarnego i całek krzywoliniowych,

Nabycie umiejętności przeprowadzania procedury analizy wyników i wnioskowania statystycznego.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	zagadnienia z zakresu matematyki przydatne do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii.	K_W01
Umiejętności - potrafi		
M_02	zastosować poznane metody matematyczne do rozwiązywania zadań z zakresu geodezji i kartografii.	K_U01
M_03	samodzielnie przygotować się rozwiązując zadania do kolokwium.	K_U03

Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_04	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych;	K_K01		
M_05	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K_K06, K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego. Zagadnienie Cauchy'ego, przykłady rozwiązywania podstawowych typów równań.	wykład	Wykład podający, wykład problemowy, metody interaktywne, dyskusja	Praca pisemna, zaliczenie
TP-02	Gradient, dywergencja, rotacja. Całka podwójna. Całki krzywoliniowe: pola skalarne, pola wektorowe i pola gradientu. Twierdzenie Greena. Twierdzenie Stokesa. Twierdzenie Gaussa – Ostrogradskiego.			Praca pisemna, zaliczenie
TP-03	Zmienna losowa jednowymiarowa, typowe rozkłady zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych. Zmienna losowa wielowymiarowa. Elementy wnioskowania statystycznego.			Praca pisemna, zaliczenie
		ćwiczenia		
TP-04	Rozwiązywanie zadań z zakresu: równań różniczkowych zwyczajnych rzędu pierwszego, zagadnienie Cauchy'ego, przykłady rozwiązywania podstawowych typów równań.	ćwiczenia	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	Praca pisemna, zaliczenie
TP-05	Obliczanie gradientu pola skalarnego oraz wyznaczanie kierunku i szybkości wzrostu tego pola w danym punkcie. Obliczanie całek krzywoliniowych.			Praca pisemna, zaliczenie

TP-06	Rozwiązywanie zadań z zakresu: zmiennej losowej jednowymiarowej, typowe rozkłady zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych. Zmienna losowa wielowymiarowa. Elementy wnioskowania statystycznego – zadania.			Praca pisemna, zaliczenie
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krysicki W., Włodarski L., Analiza matematyczna w zadaniach, cz.2 Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2004; 2. Banaś J., Wędrychowicz S., Zbiór zadań z analizy matematycznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003 3. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski W., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa, 2007 				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Kowalczyk, K. Niedziałomski, C. Obczyński, Całki. Metody rozwiązywania zadań, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2012. 2. K. Maurin, Analiza cz.2., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2010. 3. A. Birkholc, Analiza matematyczna. Funkcje wielu zmiennych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022. 				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności		Liczba godzin *		
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		18		
Praca własna studenta		82		
SUMA GODZIN:		100		
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
		Liczba punktów ECTS		
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4		0,7
	Praca własna studenta			3,3
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;				
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:				

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

- przygotowanie do zajęć (M_01, M_02, M_04, M_05)
- przygotowanie do kolokwium (M_01, M_02, M_03, M_04)

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- aktywność studenta podczas realizacji cząstkowych prac w czasie trwania zajęć,
- prawidłowe rozwiązywanie zadań,
- odpowiednia postawa i zachowanie się studenta w czasie zajęć .

Ocena podsumowująca:

Na ocenę niedostateczną niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami.

Na ocenę dobrą student ma dobrą wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne z niewielkimi błędami.

Na ocenę bardzo dobrą student ma znakomitą wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Fizyka	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, I stopnia, praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego		
Rok studiów: I	Semestr: II		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	

Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

- znajomość podstaw fizyki z zakresu szkoły średniej
- znajomość matematyki w zakresie I semestru studiów

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Przekazanie podstawowej wiedzy i z zakresu fizyki, przydatnej do rozwiązywania zagadnień z zakresu geodezji i kartografii, w tym:

- dostarczenie studentowi wiedzy w zakresie fizyki, obejmującej zagadnienia ogólne z fizyki, fizykę oddziaływań grawitacyjnych, elektromagnetycznych oraz podstawy optyki i fizyki kwantowej;
- zapewnienie trwałej wiedzy z zakresu fizyki, praw rządzącym mikro– i makroświatem, znaczenie fizyki w technice i w życiu codziennym.
- formułowanie i rozwiązywanie przez studentów informatycznych problemów inżynierskich.
- Ćwiczenia laboratoryjne mają na celu utrwalenie i rozszerzenie wiadomości zdobytych na wykładzie poprzez bezpośredni kontakt z eksperymentem fizycznym lub zadaniem problemowym. Celem tych zajęć jest wykształcenie umiejętności planowania i przeprowadzania pomiarów wielkości fizycznych oraz praktyczne wykorzystanie wiedzy w zakresie rozwiązywania zadań, opracowania wyników pomiarów i analizy niepewności wyników z wykorzystaniem obliczeniowych i graficznych metod statystycznych. W ramach zajęć studenci rozwiązują zadania i wykonują w zespołach pomiary fizyczne z listy według ustalonego harmonogramu oraz przygotowują sprawozdania z przebiegu ćwiczeń.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie:		
podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie:		
M_01	- podstawowych zagadnień fizyki, oddziaływań grawitacyjnych i elektromagnetycznych;	K_W01
M_02	- optyki , kwantowo-mechanicznych podstaw nowoczesnych technologii i urządzeń;	K_W01
M_03	- fizyki półprzewodników i laserów.	K_W01
Umiejętności - potrafi		

M_04	- stosować program komputerowy zarówno w układach pomiarowych jak i przy opracowywaniu wyników eksperymentu (otrzymanie pośrednich wyników pomiaru, wykresy, elementy dyskusji błędu); - posługiwać się przyrządami pomiarowymi oraz przygotować stanowisko doświadczalne do samodzielnej pracy eksperymentalnej związanej z tematyką ćwiczeń laboratoryjnych;	K_U01, K_U02, K_U03		
M_05	-opanować zagadnienia z fizyki w zakresie praw i zjawisk fizycznych oraz zasad metrologii, koniecznych do zrozumienia problemów związanych z tematyką ćwiczeń laboratoryjnych;	K_U01, K_U03		
M_06	-pracować indywidualnie i w zespole, kierować pracą zespołów, szacować czas potrzebny na realizację konkretnego zadania; - opracować i zrealizować raport zawierający omówienie wyników.	K_U01, K_U03		
Kompetencji społecznych - jest gotów do:				
M_07	-ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych;	K_K01		
M_08	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K_K06, K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Metodologiczne podstawy fizyki. Podstawowe wielkości fizyczne i ich jednostki w układzie SI. Układy odniesienia i współrzędnych oraz transformacje między nimi. Struktury matematyczne i warunki polowości wielkości fizycznych. Zasady dynamiki Newtona i ich konsekwencje. Rodzaje oddziaływań. Podstawowe teorie fizyczne.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny

TP-02	Prawo grawitacji. Natężenie pola grawitacyjnego. Ruch, praca i energia potencjalna w polu grawitacyjnym. Równania ruchu i ich rozwiązanie w polu grawitacyjnym Ziemi – trajektorie rzutów: poziomego i ukośnego.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny
TP-03	Oddziaływanie elektrostatyczne – prawo Coulomba. Natężenie pola elektrostatycznego. Ruch, praca, moc i energia potencjalna w polu elektrostatycznym. Potencjał i napięcie elektryczne. Opór elektryczny i prawo Ohma. Wektory: polaryzacji i indukcji elektrycznej. Całkowa i różniczkowa postać prawa Gaussa dla pola elektrycznego.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny
TP-04	Oddziaływanie elektrodynamiczne. Wektor indukcji magnetycznej. Siła Lorentza. Pole magnetyczne w ośrodku materialnym izotropowym i anizotropowym. Wektory: magnetyzacji i natężenia pola magnetycznego. Całkowa i różniczkowa postać prawa Gaussa dla pola magnetycznego. Prawo Biota-Savarta. Cyrkulacja pola magnetycznego i postać całkowa prawa Ampere’a.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny
TP-05	Indukcja elektromagnetyczna – prawo Faradaya. Pole elektromagnetyczne – równania Maxwella i równania materiałowe. Prawa Kirchhoffa. Obwód drgający. Drgania swobodne i wymuszone obwodu drgającego. Szczególne rozwiązanie równań Maxwella – fala elektromagnetyczna.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny
TP-06	Optyka geometryczna. Optyka oka ludzkiego. Budowa siatkówki oka ludzkiego. Mechanizm widzenia barwnego. Czopki i pręciki oraz zakresy ich spektralnej czułości. Podstawowe systemy barw i ich związek z fizjologicznymi własnościami wzroku ludzkiego. Perspektywa. Paralaksa.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny
TP-07	Podstawy mechaniki kwantowej. Doświadczenie Hertza - zjawisko fotoelektryczne. Rozproszenie Comptona – korpuskularna natura światła. Doświadczenie Davissona i Germera – falowy charakter materii. Poziomy energetyczne atomu. Modele atomu. Kwantowy mechanizm emisji i absorpcji światła – podstawa działania lasera. Kwantowa teoria ciała stałego – półprzewodniki. Zasada nieoznaczoności.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny
TP-08	Elementy fizyki półprzewodników. Kwantowa klasyfikacja materii – izolatory, półprzewodniki, przewodniki. Półprzewodniki samoistne oraz typów n i p. Złącze półprzewodnikowe jako źródło światła.	wykład	wykład podający	egzamin pisemny

TP-09	Elementy fizyki laserów. Zmiany stanu energetycznego atomu – absorpcja fotonu oraz jego emisja spontaniczna lub wymuszona. Laser trójpoziomowy. Inwersja obsadzeń. Budowa i zasada działania laserów: helowo-neonowego i rubinowego. Rola rezonatora. Zasada działania lasera półprzewodnikowego	wykład	wykład podający	egzamin pisemny
		laboratorium		
TP-10	Przepisy BHP pracowni fizycznej. Zapoznanie studentów z rachunkiem niepewności i graficznymi metodami opracowania wyników pomiarów. Prawo propagacji niepewności pomiarowej dla pomiarów pośrednich. Przykładowe pomiary.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie
TP-11	Mechanika. Badanie II zasady dynamiki na torze powietrznym. Badanie zasady zachowania pędu w zderzeniach sprężystych i niesprężystych. Rozwiązywanie zadań.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie
TP-12	Pole grawitacyjne. Pomiar przyspieszenia grawitacyjnego z wykorzystaniem wahadła matematycznego, siłomierza elektronicznego oraz fotokomórki. Rozwiązywanie zadań.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie
TP-13	Drgania. Prawo Hooke'a - pomiary współczynników sprężystości. Pomiary dla drgających układów sprężyn. Rozwiązywanie zadań.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie
TP-14	Elektryczność. Sprawdzenie prawa Ohma dla prądu stałego. Sprawdzenie praw Kirchhoffa. Rozwiązywanie zadań.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie
TP-15	Elektryczność. Pomiar małych rezystancji. Pomiar rezystywności miedzi i aluminium. Rozwiązywanie zadań.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie
TP-16	Elektromagnetyzm. Pomiar indukcyjności cewki w obwodach RL. Pomiar indukcji magnetycznej. Badanie pola magnetycznego przewodnika kołowego i solenoidu. Rozwiązywanie zadań.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie
TP-17	Optyka i fizyka atomu. Widma emisyjne i absorpcyjne. Pomiar długości fal występujących w widmie emisyjnym rtęci, za pomocą spektrometru. Pomiar długości fali światła laserowego.	laboratorium	Laboratorium – pomiary praktyczne, rozwiązywane zadania	kolokwium, sprawozdanie

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. R.P. Feynman, R.B.Leighton, M.Sands, Feynmana wykłady z fizyki. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2001),
2. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2003),
3. D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy fizyki. Zbiór zadań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2003),
4. H. Szydłowski, Pracownia fizyczna wspomagana komputerem, PWN, Warszawa, (2003).

Literatura uzupełniająca:

1. Orear J., „Fizyka”, t.1,2. WNT, Warszawa, (2002),
2. P.G. Hewitt, Fizyka wokół nas, PWN, Warszawa (2003),
3. Jędrzejewski J., Kruczek W., Kujawski A., „Zbiór zadań z fizyki” WNT, Warszawa, (2002),
4. R. Nowak, Statystyka dla fizyków, PWN, Warszawa, (2002).
5. Hennel A., Zadania i problemy z fizyki, tom 1, wydanie 5, PWN, Warszawa (2002).

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	64
SUMA GODZIN:	100

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem:4	1,4
	Praca własna studenta		2,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

- przygotowanie do zajęć – rozwiązywanie zadań,
- opracowanie wyników,
- czytanie wskazanej literatury,
- napisanie raportu z zajęć,
- przygotowanie do egzaminu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca: Warunkiem zaliczenia laboratorium jest: wykonanie i zaliczenie przewidzianych planem laboratorium ćwiczeń laboratoryjnych (minimum 5-ciu w każdym semestrze)

– student zalicza ćwiczenie jeżeli: zdał sprawdzian teoretyczny, zrealizował ćwiczenie praktycznie podczas zajęć oraz przedstawił odpowiednie sprawozdanie.

Student otrzymuje oceny na podstawie sprawdzianów teoretycznych lub ustnych, obserwacji sprawności wykonywania przez studenta ćwiczenia i otrzymywania przez niego pomiarów oraz przedstawionych sprawozdań.

Końcowa ocena z laboratorium to średnia arytmetyczna ocen (minimum 5-ciu ćwiczeń laboratoryjnych w każdym semestrze) oraz ocena z kolokwium.

Ocena podsumowująca:

Test egzaminacyjny składa się z tzw. pytań zamkniętych wielokrotnego wyboru. Każdy zestaw składa się z 20 pytań i wymaga wskazania na ogół kilku odpowiedzi stanowiących elementy odpowiedzi pełnej. Każdy prawidłowo wybrany element daje studentowi 1 punkt, natomiast wybrany nieprawidłowo – 1 punkt ujemny.

Wiedząc o tym, studenci starają się nie wybierać odpowiedzi, których nie są pewni, aby uniknąć punktów ujemnych. Pozwala to skonstruować system oceny przyjmujący, że student, który uzyskał ponad 50% poprawnych odpowiedzi, posiada wiedzę średnio z każdej treści kształcenia na poziomie co najmniej dostatecznym. Szczegółowy system oceny przedstawia się następująco:

niedostatecznie – do 50% poprawnych odpowiedzi włącznie

dostatecznie – powyżej 50% do 60% poprawnych odpowiedzi włącznie

dostatecznie plus – powyżej 60% do 70% poprawnych odpowiedzi włącznie

dobrze – powyżej 70% do 80% poprawnych odpowiedzi włącznie

dobrze plus - powyżej 80% do 90% poprawnych odpowiedzi włącznie

bardzo dobrze – powyżej 90% do 100% poprawnych odpowiedzi włącznie.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Bazy danych	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/24
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profilpraktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego
Rok studiów: II	Semestr: III
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: IIT	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN	

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	9
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	9
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: wymagania formalne - brak wymagania wstępne - brak			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Wprowadzenie do baz danych. Zapoznanie z geodezyjnymi bazami danych.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
E_01	Zna typowe modele baz danych, szczególności działania relacyjnej bazy danych, rozumie powiązania pomiędzy tabelami (diagramy związków encji)		K_W03
E_02	Zna podstawy języka SQL		K_W03
Umiejętności - potrafi			
E_03	Potrafi zaprojektować i założyć relacyjną bazę danych.		K_U02
E_04	Potrafi tworzyć kwerendy, przy wykorzystaniu kreatora kwerend i trybu projektowania kwerend.		K_U06,
E_05	Potrafi zaprojektować formularz i przygotować raport		K_U02
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
E_06	Widzi potrzebę samokształcenia		K_K01

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		laboratorium		
TK_06	Określanie celu i potrzeby istnienia bazy danych oraz jej użytkowników. Odczytywanie diagramu związków encji. Tworzenie własnego diagramu związków encji dla zadanego problemu.		Praca przy komputerze	Sprawdzian przy komputerze
TK_07	Poznanie systemu zarządzania bazą danych MS Access. Tworzenie tabel.			
	Tworzenie kwerend w MS Access (wybierających, aktualizujących, usuwających, krzyżowych itd.). Obsługa zapytań.			
TK_08	Tworzenie formularzy.			
TK_09	Tworzenie raportów			
TK_10	Prostematka w MS Access			
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
Literatura podstawowa przedmiotu (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):				
1. Garcia-Molina H., Ullman J., Widom J., System baz danych: kompletny podręcznik, Gliwice Helion, 2011				
2. Mendrala D., Szeliga M., Access 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne. Helion, 2007				
3. <u>Stephens R. K., Plew R., Relacyjne bazy danych</u> , Wrocław <u>Wydawnictwo Robomatic</u> , 2002				
4. <u>Bazy danych / Dariusz Przygodzki</u> , Katowice : <u>Stowarzyszenie Komputer i Sprawy Szkoły KISS</u> , 2008.				
5. Pelikant A, Bazy Danych. Pierwsze starcie. Helion 2009				
6. Kopertowska M., Bazy danych, Warszawa Mikom, 2007				
Literatura uzupełniająca:				
1. Apiecionek Z., Bazy danych, Katowice Stowarzyszenie Komputer i sprawy Szkoły KISS, 2007				
2. <u>Ullman J. D, Widom J., Podstawowy wykład z systemów baz danych</u> . Warszawa WNT, 2000				
3. Harrington Jan L., SQL dla każdego, Wydawnictwo MIKOM, Warszawa 2000				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności		Liczba godzin *		

Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		9	
Praca własna studenta		41	
SUMA GODZIN:		50	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	0,4
	Praca własna studenta		1,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbolefektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Przygotowanie do zaliczenia wykładu i zajęć praktycznych (E_01 - E_06) - praca przy komputerze (zajęcia praktyczne) Przegląd literatury (E_01, E_02) –test			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Ocena diagnostyczna, o charakterze interaktywnym, oparta na analizie nabytej w czasie realizacji zajęć wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studenta, w celu określenia stopnia ich osiągnięcia i wskazania elementów wymagających doskonalenia.			
Ocena podsumowująca: Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować niektóre pojęcia związane z bazą danych, potrafi rozwiązać niektóre zadania praktyczne na komputerze. Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować większość pojęć związanych z bazą danych, potrafi rozwiązać zadania praktyczne na komputerze. Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi – zdefiniować bezbłędnie pojęcia związane z bazą danych, potrafi samodzielnie rozwiązać wszystkie zadania praktyczne na komputerze.			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Programowanie	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia I st., profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia podstawowego
Rok studiów: II	Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	9
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	9
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Podstawowe umiejętności matematyczne oraz informatyczne na poziomie szkoły ponadpodstawowej			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem przedmiotu jest przedstawienie podstaw technik programowania.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu teorii algorytmów wspomagających obliczenia geodezyjne.		K_W03
M_02	Problem analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Studio, przy uwzględnieniu własności intelektualnej.		K_W03
M_03	Potrzebę rozwijania swoich umiejętności programistycznych na poziomie zaawansowanym.		K_W03
Umiejętności - potrafi			

M_04	Samodzielnie konstruować algorytmy postępowania, prowadzące do rozwiązania zadania inżynierskiego z dziedziny geodezji i kartografii w nauczanym języku programowania.	K_U02		
M_05	Modyfikować pliki tekstowe i zdefiniowane, w tym pliki pochodzące z rejestratorów polowych.	K_U02		
M_06	Tworzyć autorskie aplikacje wspomagające analizę obserwacji geodezyjnych	K_U02		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_07	Ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy mając świadomość konieczności postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej.	K_K01,		
M_08	Organizowania prac obliczeniowych w zespole.	K_K06		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		laboratorium		
TP-01	Ćwiczenia wprowadzające do sprawnego i poprawnego posługiwania się środowiskiem programistycznym. Rozwiązywanie zadań prezentujących podstawowe konstrukcje programistyczne	laboratorium	objaśnienie, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	zaliczenie sprawdzian praktyczny
TP-02	Zastosowanie instrukcji warunkowych if oraz switch. Zastosowanie pętli for (z licznikiem). Przykłady zastosowań do zagadnień geodezyjnych.	laboratorium	objaśnienie, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	zaliczenie sprawdzian praktyczny
TP-03	Wykorzystanie niedeterministycznych pętli typu while oraz do while w przykładach. Tablice jedno-, dwu- i wielowymiarowe.	laboratorium	objaśnienie, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	zaliczenie sprawdzian praktyczny
TP-04	Realizacja zadań podziału na podprogramy, użycie funkcji. Zmienne lokalne, zmienne globalne. Procedury i funkcje na przykładach zastosowań w geodezji (wielokrotne obliczanie odległości, azymutu, pola powierzchni).	laboratorium	objaśnienie, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	zaliczenie sprawdzian praktyczny

TP-05	Połączenie typu tablicowego i instrukcji iteracyjnych w algorytmach sortowania, przeszukiwania i zliczania danych geodezyjnych.	laboratorium	objaśnienie, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	zaliczenie sprawdzian praktyczny
TP-06	Zespołowe opracowanie projektu inżynierskiego z zakresu programowania komputerowego.	laboratorium	objaśnienie, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	Zaliczenie, sprawdzian praktyczny
TP-07	Kolokwium zaliczeniowe	laboratorium	-	zaliczenie

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Grębosz J.: Symfonia C++ standard, Edycja 2015
2. Schildt H.: Programowanie C++, Wydawnictwo RM 2002
3. Eckel B.: Thinking in C++ : edycja polska, Helion 2004,
4. Prata S.: Język C++: szkoła programowania, Wydawnictwo Robomatic, Wrocław 2002

Literatura uzupełniająca:

1. Kubiak M.: C++. Zadania z programowania z przykładowymi rozwiązaniami. Wydanie III, Helion 2020
2. Wróblewski P.: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania: podstawowy podręcznik do nauki algorytmiki, Wyd. 4., Helion, Gliwice 2010

Stabrowski M.: Język C++ w przykładach, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna w Warszawie, 2005

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	9
Praca własna studenta	41
SUMA GODZIN:	50

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	0,4
	Praca własna studenta		1,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Samokształcenie, ćwiczenia praktyczne, przygotowanie się do zaliczenia,

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

ustalana jest na podstawie częściowych punktów zdobytych przez studenta w ramach zajęć w następujących obszarach: aktywność na zajęciach, udział w dyskusjach, wykonanie projektu.

Ocena podsumowująca:

Skala ocen: od 2,0 do 5,0.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Syllabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:
Grafika inżynierska

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim
2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym

Język wykładowy: **polski**

Rodzaj zajęć: **zajęcia kształcenia podstawowego**

Rok studiów: **1**

Semestr: **1**

Liczba punktów ECTS przypisana
zajęciom:

3

Koordinator zajęć

Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne

Studia niestacjonarne

Laboratorium:

Laboratorium:

18

RAZEM:

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

brak

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Zasadniczym celem zajęć jest postawienie pierwszych kroków w kierunku ukształtowania studenta jako świadomego operatora powszechnie stosowanych na świecie systemów do komputerowego wspomaganie projektowania (ComputerAided Design), w szczególności Autocad i Microstation.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:			Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie				
W_01	Student ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów grafiki komputerowej, sposobów jej pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania do konkretnych zadań inżynierskich, w szczególności geodezyjnych.			K_W03
W_02	Student ma podstawową wiedzę w zakresie możliwości i zalet stosowania narzędzi CAD w zagadnieniach inżynierskich, w szczególności geodezyjnych.			K_W03
Umiejętności - potrafi				
U_01	Student potrafi właściwie interpretować (czytać) rysunek techniczny.			K_U26
U_02	Student potrafi tworzyć i modyfikować rysunki z wykorzystaniem technik CAD, obsługiwać w podstawowym zakresie program AutoCAD lub Microstation			K_U02
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
K_01	Student jest gotów do stałego samokształcenia w celu biegłego posługiwaniu się oprogramowaniem CAD			K_K01,
<p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		laboratorium		
TP-01	Obsługa Autocad lub Microstation. Tworzenie i modyfikacja projektu 2D/3D.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, doskonalenie umiejętności na podstawie prezentacji prowadzącego oraz wymiany doświadczeń pomiędzy studentami	prace projektowe, kolokwium

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Rysunek techniczny maszynowy. Tadeusz Dobrzański. WNT, 2008. ISBN: : 978-83-204-3381-4.

AutoCAD 2015/LT 2015/360+ : kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D. Andrzej Jaskulski. PWN, 2014. ISBN: : 978-83-01-17967-0.

Modelowanie 3D w programie AutoCAD. Zbigniew Krzysiak. WNT, 2014. ISBN: : 978-83-64014-00-0.

Literatura uzupełniająca:

Materiały szkoleniowe dostępne w internecie, m.in. na stronie:

- <https://www.education.bentley.com/>

- <https://www.youtube.com/user/BentleyStudentCenter>

- <https://www.autodesk.com/education/home>,

- <https://www.youtube.com/user/Autodesk>

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	57
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	0,7
	Praca własna studenta		2,3

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Student w ramach pracy własnej zapoznaje się ze wskazanymi, dostępnymi online kursami oraz opracowuje zadane projekty.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

W trakcie laboratoriów student wykonując zadane rysunki, na bieżąco uzyskuje informację zwrotną nie tylko na temat poprawności wykonania rysunku (efektu końcowego) ale również poprawności doboru i zastosowania narzędzi oraz efektywności rysowania.

Ocena podsumowująca:

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, przedstawi certyfikaty ukończenia wskazanych kursów online oraz, podczas kolokwium zaliczeniowego, w zadanym czasie, wykona co najmniej 3 z 5 wylosowanych do narysowania rysunków.

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, przedstawi certyfikaty ukończenia wskazanych kursów online oraz, podczas kolokwium zaliczeniowego, w zadanym czasie, wykona co najmniej 4 z 5 wylosowanych do narysowania rysunków.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, przedstawi certyfikaty ukończenia wskazanych kursów online oraz, podczas kolokwium zaliczeniowego, w zadanym czasie, wykona wszystkie z 5 wylosowanych do narysowania rysunków.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:

Geomatyka

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim

2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: **polski**

Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego

Rok studiów: **I**

Semestr: **1**

Liczba punktów ECTS przypisana
zajęciom:

3

Koordinator zajęć

Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	

Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Znajomość podstawowych pojęć z geodezji, fizyki, matematyki i informatyki.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Moduł obejmuje kanon materiału będącego wstępem do geomatyki, tj do zagadnień obejmujących zbieranie, przechowywanie, przetwarzanie i dystrybucję danych przestrzennych. Geomatyka (geoinformatyka) jest dziedziną wiedzy (i technologii) zajmująca się problemami pozyskiwania, zbierania, utrzymywania, analizy, interpretacji, przesyłania i wykorzystywania informacji geoprzestrzennej (przestrzennej, geograficznej), czyli odniesionej do Ziemi.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Student zna struktury i formaty danych przestrzennych oraz sposób ich organizacji i przetwarzania, w szczególności algorytmy wykorzystywane w naukach o Ziemi, geodezji i kartografii;		K_W10
M_02	Student ma podstawową wiedzę na temat systemów i urządzeń wykorzystywanych w geoinformatyce;		K_W07
M_03	Student wie jakimi metodami można pomierzyć i przedstawić na mapie powierzchnię terenu wraz z obiektami na niej położonymi oraz zna ogólne zasady doboru odpowiednich metod geodezyjnych i kartograficznych dla określonych celów gospodarczych.		K_W01,
Umiejętności - potrafi			
M_04	Ma umiejętności w zakresie przetwarzania różnego rodzaju danych geoinformatycznych oraz potrafi zastosować podejście multidyscyplinarne do rozwiązywania problemów środowiskowych;		K_U02,

M_05	Potrafi krytycznie ocenić przydatność metod i narzędzi geoinformatycznych do rozwiązania postawionego problemu;	K_U10,		
M_06	Potrafi wykorzystywać specjalistyczną technologię cyfrową wykorzystywaną w kartografii i geomatyce.	K_U19		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_07	Jest gotów do poznawania wybranych zagadnień w ramach studiów własnych, w ramach samokształcenia a potem i weryfikowania zdobytej wiedzy na zajęciach.	K_K02,		
M_08	Jest gotów do identyfikacji problemów oraz znajdowania rozwiązań przy pomocy specjalistycznych narzędzi informatycznych	K_K11		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Podstawy pojęciowe geomatyki/ geoinformatyki - definicja, krótka historia,	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium zaliczeniowe
TP-02	Geodane - kształt i wymiary Ziemi, - podstawowe pojęcia geodezji fizycznej,	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium zaliczeniowe
TP-03	Elementy kartografii - podstawowe pojęcia kartografii, - układy współrzędnych kartograficznych stosowane w Polsce	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium zaliczeniowe
TP-04	Pozyskiwanie danych - sposoby pozyskiwania danych o powierzchni ziem	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium zaliczeniowe

TP-05	Ocena wiarygodności wyników - źródła błędów, - klasyfikacja błędów,	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium zaliczeniowe
TP-06	Systemy Informacji Geograficznej - związki między geografią i GIS, standaryzacja, - normy ISO, specyfikacje OGC, profile, - UML i jego zastosowanie, - XML i GML i ich zastosowanie	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium zaliczeniowe
laboratorium				
TP-07	Analizy przestrzenne	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu
TP-08	Modelowanie danych	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu
TP-09	Geowizualizacja kartograficzna	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu
TP-10	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czym się zajmuje geomatyka? 2. Układ współrzędnych płaskich 2000, 1965 3. Układ współrzędnych GUGIK 80, PUWG 1992', Układ wysokościowy Kronsztad „1986” 4. Globalne systemy nawigacji satelitarnej – (GNSS) 5. GIS - definicja zastosowania 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. A. Łyszkowicz, Geodezja czyli sztuka mierzenia ziemi, Wydawnictwo UWM, Olsztyn, 2006
2. Banasik, P., et al. Podstawy geomatyki, Wyd. AGH, 2011.
1. S. Przewłocki, Geomatyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca:

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych

III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		27	
Praca własna studenta		48	
SUMA GODZIN:		75	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,1
	Praca własna studenta		1,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się teoretyczne do każdego z zajęć projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03, - opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanego projektu, M_04, M_05, M_06 - przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanego projektu i zaliczenie go, M_04, M_05, M_06, - przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06, - przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06, - uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu, M_04, M_05, M_06 <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>
KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>
- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.
- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.
- Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.
- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:**KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE**

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, i na kolokwium zaliczeniowym z wykładów odpowie na 3 pytania z 5**

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, i na kolokwium zaliczeniowym z wykładów odpowie na 4 pytania z 5**

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, i na kolokwium zaliczeniowym z wykładów odpowie na 5 pytań z 5**

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Geomatyka		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: I		Semestr: 2	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9

Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	9
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Znajomość podstawowych pojęć z geodezji, fizyki, matematyki i informatyki.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Moduł obejmuje kanon materiału będącego wstępem do geomatyki, tj do zagadnień obejmujących zbieranie, przechowywanie, przetwarzanie i dystrybucję danych przestrzennych.

Geomatyka (geoinformatyka) jest dziedziną wiedzy (i technologii) zajmująca się problemami pozyskiwania, zbierania, utrzymywania, analizy, interpretacji, przesyłania i wykorzystywania informacji geoprzestrzennej (przestrzennej, geograficznej), czyli odniesionej do Ziemi.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Student zna struktury i formaty danych przestrzennych oraz sposób ich organizacji i przetwarzania, w szczególności algorytmy wykorzystywane w naukach o Ziemi, geodezji i kartografii;	K_W10
M_02	Student ma podstawową wiedzę na temat systemów i urządzeń wykorzystywanych w geoinformatyce;	K_W07,

M_03	Student wie jakimi metodami można pomierzyć i przedstawić na mapie powierzchnię terenu wraz z obiektami na niej położonymi oraz zna ogólne zasady doboru odpowiednich metod geodezyjnych i kartograficznych dla określonych celów gospodarczych.	K_W10,		
Umiejętności - potrafi				
M_04	Ma umiejętności w zakresie przetwarzania różnego rodzaju danych geoinformatycznych oraz potrafi zastosować podejście multidyscyplinarne do rozwiązywania problemów środowiskowych;	K_U12		
M_05	Potrafi krytycznie ocenić przydatność metod i narzędzi geoinformatycznych do rozwiązania postawionego problemu;	K_U08,		
M_06	Potrafi wykorzystywać specjalistyczną technologię cyfrową wykorzystywaną w kartografii i geomatyce.	K_U19		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_07	Jest gotów do poznawania wybranych zagadnień w ramach studiów własnych, w ramach samokształcenia a potem i weryfikowania zdobytej wiedzy na zajęciach.	K_K01,		
M_08	Jest gotów do identyfikacji problemów oraz znajdowania rozwiązań przy pomocy specjalistycznych narzędzi informatycznych	K_K11		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Analizy przestrzenne - analiza danych za pomocą zapytań , - określenie relacji przestrzennych - algebra mapy,	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-02	Modelowanie danych - podstawowe struktury dla przechowywania i wyszukiwania danych - raster, modele: siatki kwadratów, nieregularnych siatek trójkątów, przestrzenno-czasowy, uwzględniający niepewność, hybrydowy - transformowanie modeli	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin

TP-03	Geowizualizacja kartograficzna - kartograficzne modelowanie obiektów przestrzennych, - podstawowe metody prezentacji kartograficznej	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-04	Podstawy pojęciowe geomatyki/ geoinformatyki - definicja, krótka historia,	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-05	Geodane - kształt i wymiary Ziemi, - podstawowe pojęcia geodezji fizycznej,	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
zajęcia praktyczne				
TP-06	Analizy przestrzenne	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu
TP-07	Modelowanie danych	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu
TP-08	Geowizualizacja kartograficzna	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu
TP-09	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czym jest raster 2. Wymień i krótko opisz rodzaje kalibracji rastrów 3. Transformacja Helmerta 4. Transformacja afiniczna 5. Transformacja wielomianowa 6. Wymień i krótko opisz podstawowe formaty wymiany danych ewidencyjnych 7. Czym jest GML, UML, XML 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. A. Łyszkowicz, Geodezja czyli sztuka mierzenia ziemi, Wydawnictwo UWM, Olsztyn, 2006
2. Banasik, P., et al. Podstawy geomatyki, Wyd. AGH, 2011.
3. S. Przewłocki, Geomatyka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca:

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	18
Praca własna studenta	57
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Liczba punktów ECTS Ogółem: 3	0,7
	Praca własna studenta		1,3

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego zajęcia projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle> dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03,
- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanego projektu, M_04, M_05, M_06
- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanego projektu i zaliczenie go, M_04, M_05, M_06,
- przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06,
- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06,
- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu, M_04, M_05, M_06

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>
- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.
- **Na początku zajęć ustalone są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.**
- **Studenci uczą się w grupie** –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.
- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element **działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.**

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie odpowie na 3 pytania z 5**

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie odpowie na 4 pytania z 5**

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie odpowie na 5 pytania z 5**

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Geodezja I	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: I	Semestr: 1
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej PWSTE	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN	
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:	
Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład:	Wykład: 9

Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	18
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Wymagania formalne – zakwalifikowanie się w procedurze rekrutacji w poczet studentów kierunku „Geodezja i Kartografia”

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Przedmiot jest pierwszym etapem edukacji w tematyce zawodu geodety. Zawiera wprowadzenie do różnych typów zadań z dziedziny geodezji klasycznej, ale także z wykorzystaniem nowoczesnych przyrządów pomiarowych

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zna główne zadania geodezji w skali globalnej i lokalnej, w zakresie pomiarów podstawowych, w zakresie opisu przestrzeni geograficznej i w zakresie wprowadzania do tej przestrzeni nowych stanów i obiektów	K_W06,
M_02	Zna historię geodezji jako techniki opisującej przestrzeń geograficzną – w skali globalnej, w skali regionalnej i lokalnej	K_W07
M_03	Zna zasady pomiaru długości różnymi metodami – od pomiarów bezpośrednich do pomiarów pośrednich, z wykorzystaniem konstrukcji geometrycznych	K_W06,

M_04	Zna zasady rzutów kartograficznych oraz zadań rachunku współrzędnych w układzie kartezyjskim. Zna zasady obliczania współrzędnych punktów za pomocą wcięć	K_W06,		
M_05	Zna zasady teorii błędów pomiarów, ogólne zasady wyrównywania obserwacji, także z uwzględnieniem wag	K_W02		
M_06	Zna zasady obliczania współrzędnych grupy punktów tworzących ciągi poligonowe, obliczania współrzędnych ciągów poligonowych w sieci z jednym punktem węzłowym	K_W06,		
Umiejętności - potrafi				
M_07	Potrafi tyczyć w terenie linie proste i typowe kąty. Potrafi mierzyć długości metodą bezpośrednią i pośrednią wraz z zakładaniem konstrukcji geometrycznych	K_U14,		
M_08	Potrafi wykonywać obliczenia z tematyki rachunku współrzędnych w układzie kartezyjskim	K_U16		
M_09	Potrafi wyznaczać współrzędne punktów za pomocą wcięcia kąтового i liniowego. Potrafi obliczać współrzędne grupy punktów pomierzonych jako ciąg poligonowy lub sieć poligonowa z punktem węzłowym	K_U23		
Kompetencje społecznych - jest gotów do				
M_10	Zna rolę zawodu geodety w systemie gospodarki kraju jako odpowiedzialnego za dokumentowanie przestrzeni geograficznej w formie tradycyjnej i informatycznej	K_K05		
M_11	Zna rolę zawodu geodety dostarczającego danych o przestrzeni geograficznej dla gospodarki kraju i społeczeństwa informacyjnego	K_K05		
M_12	Zna rolę zawodu geodety w zabezpieczaniu prawa własności nieruchomości w warunkach kraju demokratycznego	K_K05		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Geodezyjne pomiary podstawowe w skali globalnej. Rzuty kartograficzne	wykład	wykład podający, prezentacje	referat pisemny

TP-02	Historia geodezji. Rola geodezji we współczesnym świecie jako sztuki inżynierskiej odpowiedzialnej za uzyskiwanie informacji o przestrzeni geograficznej, przetwarzanie tej informacji i udostępnianie społeczeństwu	wykład	wykład podający, prezentacje	referat pisemny
TP-03	Podstawowy zasób wiedzy z geodezji klasycznej, tyczenie linii, tyczenie charakterystycznych kątów, pomiary długości bezpośrednie i pośrednie z wykorzystaniem konstrukcji geometrycznych	wykład	wykład podający, prezentacje	referat pisemny
TP-04	Teoria błędów w pomiarach, zarys rachunku wyrównawczego, ocena dokładności obserwacji terenowych i wyników obliczeń	wykład	wykład podający, prezentacje	referat pisemny
TP-05	Zadania rachunku współrzędnych w układzie kartezjańskim – obliczanie długości, azymutów, współrzędnych punktów w konstrukcjach geometrycznych. Wyznaczanie współrzędnych grupy punktów w ciągach poligonowych i sieciach z punktem węzłowym	wykład	wykład podający, prezentacje	referat pisemny
		ćwiczenia		
TP-06	Podstawowe zadania geodezji klasycznej – tyczenie prostych, tyczenie typowych kątów. Pomiary długości metodą bezpośrednią i pośrednią z zakładaniem konstrukcji geometrycznych. Terenowe pomiary sytuacyjne	ćwiczenia	ćwiczenia terenowe	zadania pisemne, kolokwium zaliczeniowe
TP-07	Rozwiązywanie praktycznych zadań rachunku współrzędnych. Obliczanie długości, kątów, współrzędnych punktów na domiarach i za pomocą wcięć kątowych i liniowych	ćwiczenia	ćwiczenia kameralne	zadania pisemne, kolokwium zaliczeniowe
TP-08	Wyznaczanie współrzędnych grupy punktów za pomocą ciągów poligonowych oraz sieci ciągów poligonowych z punktem węzłowym	ćwiczenia	ćwiczenia kameralne	zadania pisemne, kolokwium zaliczeniowe
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Prac zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha „Ćwiczenia z Geodezji I”. Wyd. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007
2. Jagielski A.: Geodezja I. Wydawnictwo „Geodpis”, Wydanie IV, Kraków 2005
3. Ustawa z 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276, 284,782, 1086.)
4. Rozporządzenia Ministrów dotyczące różnych pomiarów geodezyjnych

Literatura uzupełniająca:

1. Periodyki techniczno-zawodowe: „Magazyn Geoinformacyjny Geodeta”, "Przegląd Geodezyjny", czasopisma zawodowe w językach obcych

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	98
SUMA GODZIN:	125

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	1,1
	Praca własna studenta		3,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Praca własna studenta obejmuje komplet efektów kształcenia M_1 ... M_12, Zawiera:

- bieżące przygotowanie się do ćwiczeń,
- czytanie literatury zawodowej,
- wykonywanie bieżących zadań,
- przygotowanie się do kolokwium.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Ocena kształtująca jest dokonywana wielokrotnie w ciągu trwania semestru i służy prowadzącemu do bieżącego oszacowania postępów w nauce, do weryfikacji metod dydaktycznych oraz do bezstresowego podejścia do kolokwium zaliczeniowego

Ocena podsumowująca:

5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (91 % - 100 %)

4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (81 % - 90 %)

4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (71 % - 80 %)

3.5 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z niedociągnięciami (61 % - 70 %)

3.0 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (50 % - 60 %)

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Geodezja I	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
----------------------------	---

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profilpraktyczny

Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
-------------------------	--

Rok studiów: I	Semestr: 2
----------------	------------

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: : 9 (5+4)	Koordinator zajęć: Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
---	--

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Warsztaty terenowe:		Zajęcia terenowe:	57
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	93

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe: : zaliczone przedmioty : matematyka, grafika inżynierska, geomatyka I, Geodezja I/1. wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych przedmiotów

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Celem modułu kształcenia jest poznanie: metod pomiaru szczegółów terenowych; dokumentowania i rejestracji pomiarów; sposobów liczenia współrzędnych punktów na podstawie pomierzonych elementów w różnych konstrukcjach geometrycznych; zasad i technologii sporządzania map wielkoskalowych; metod wyznaczania pól powierzchni; pomiarów wysokościowych, a szczególnie niwelację geometryczną osnów wysokościowych i niwelację powierzchniową; sprzętu do niwelacji oraz procedury jego sprawdzania i rektyfikacji; graficznego opracowania pomiarów wysokościowych; możliwości wykorzystania programów komputerowych do wykonywania obliczeń i opracowań graficznych w zakresie poznanej problematyki geodezyjnej; zasad kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Student ma wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykonywaniem prac geodezyjnych	K_W04,
M_02	Student ma wiedzę na temat podstawowego sprzętu geodezyjnego, jego działania i obsługi, sprawdzenia i rektyfikacji.	K_W05
M_03	Zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, sposoby opracowań kartograficznych oraz metody obliczeń stosowane do rozwiązywania podstawowych zadań z geodezji	K_W06,
Umiejętności - potrafi		
M_04	Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym, potrafi wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne z zakresu pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych.	K_U14
M_05	Student potrafi opracować wyniki podstawowych pomiarów geodezyjnych. Rozwiązuje proste zadania geodezyjne z zakresu rachunku współrzędnych, obliczania pól powierzchni, oraz potrafi kontrolować i interpretować wyniki obliczeń.	K_U14

M_06	Student potrafi wykonywać pomiary szczegółów terenowych metodą biegunową, wykonywać wszelkie obliczenia współrzędnych punktów wyznaczanych różnymi konstrukcjami geometrycznymi.	K_U14,		
M_07	Student potrafi obsługiwać niwelatory, dokonać ich sprawdzenia i rektyfikacji oraz wykonywać pomiary niwelacyjne reperów, niwelację powierzchniową i opracować dokumentację geodezyjną na bazie wyników pomiaru.	K_U14		
M_08	Student zna podział mapy na arkusze w obowiązujących układach współrzędnych. Student ma umiejętność redakcji mapy zasadniczej w technice cyfrowej i analogowej	K_U09		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_09	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01		
M_10	Student ma świadomość odpowiedzialności za poprawność wykonywanych pomiarów i obliczeń oraz skutków ekonomicznych i społecznych zawinionych przez niego błędów	K_K06		
M_12	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TK-01	Systemy odniesień przestrzennych. Układy współrzędnych. Osnowa pomiarowa. Pomiary sytuacyjne: metody pomiaru wg. obowiązujących przepisów.	wykład	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny

TK-02	<p>Pomiary sytuacyjne; znaki umowne, zasady generalizacji konturów szczegółów terenowych pomiaru sytuacyjnego.</p> <p>Obliczanie współrzędnych w różnych zadaniach geodezyjnych.</p> <p>Obliczanie współrzędnych punktów przecięcia się boku osnowy z ramką sekcyjną arkusza mapy.</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny
TK-03	<p>Sporządzanie mapy wielkoskalowej; klasyfikacja i podział map: godła map</p>	Wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny
TK-04	<p>Wyznaczanie pola powierzchni: metody, korekty do obliczeń .</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny
TK-05	<p>Pomiary wysokościowe, powierzchnie odniesienia.</p> <p>Wysokościowa osnowa pomiarowa; projektowanie, pomiar, obliczenia; ocena dokładności pomiarów wysokościowych.</p> <p>Niwelacja geometryczna.</p> <p>Niwelatory libelowe i kompensacyjne.</p> <p>Niwelatory kodowe .</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny
TK-06	<p>Niwelacja terenowa (powierzchniowa): metody pomiaru.</p> <p>Opracowanie wyników pomiaru.</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny

TK-07	<p>Optyczny pomiar odległości (dalmierz kreskowy). Wykorzystanie programów komputerowych do wykonywania obliczeń i opracowań graficznych.</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny
TK-08	<p>Szczegółowa osnowa wysokościowa; stabilizacja punktów osnowy, opisy topograficzne; zasady projektowania pomiaru i obliczeń osnowy .</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny
		Zajęcia praktyczne w semestrze		
TK-09	<p>Podział mapy na arkusze w obowiązujących układach współrzędnych, godła map . Temat 1</p>	Zajęcia praktyczne	Prezentacja układu „2000” i sposobu obliczania godła mapy w skali 1:10 000 oraz skalach większych. wydanie danych do indywidualnego wyznaczenia godła T 1	Dyskusja na zajęciach, ocena tematu 1, kolokwium
TK-10	<p>Pomiar pojedynczego kąta metodą zwykłą. Pomiarów kątów metodą kierunkową i wypełniania horyzontu. Temat 2.</p>	Zajęcia praktyczne	Indywidualne pomiary pojedynczego kąta metodą zwykłą i pomiary metodą kierunkową	Obserwacje umiejętności wykonywania pomiarów przez studentów, ocena tematu 2 kolokwium
TK-11	<p>Budowa i zasady obsługi niwelatora optycznego . Warunki geometryczne niwelatorów – ich sprawdzenie i rektyfikacja. Temat 3</p>	Zajęcia praktyczne	Indywidualna praca niwelatorem optycznym Topcon poznanie jego działania, wykonanie sprawdzenia niwelatora	Obserwacje studentów w czasie pracy, ocena tematu 3 kolokwium
TK-12	<p>Niwelacja reperów i zasady wyrównania obserwacji oraz obliczania wysokości reperów. Temat 4.</p>	Zajęcia praktyczne	Pomiar i wyrównanie ciągu niwelacyjnego, opracowanie operatu	Obserwacje studentów w czasie pracy, ocena umiejętności wykonania pomiarów, ocena tematu 4 kolokwium

TK-13	Niwelacja powierzchniowa metodą siatki kwadratów. Wyznaczenie siatki przy pomocy tachimetru	Zajęcia praktyczne	Pomiar niwelacyjny wytyczonej w terenie siatki	Obserwacje studentów w czasie pracy, ocena umiejętności prowadzenia pomiarów, kolokwium
TK-14	Zastosowanie tachimetru TS02 i TS10 do pomiaru szczegółów sytuacyjnych metodą biegunową pomiaru terenowe	Zajęcia praktyczne	Wykonanie pomiaru szczegółów sytuacyjnych tachimetrem TS02 i TS10	Obserwacje studentów w trakcie wykonywania pomiarów, kolokwium
TK-15	Kolokwium zaliczeniowe			Kolokwium zaliczeniowe
		Warsztaty terenowe		
TK-16	Przeprowadzenie wywiadu w terenie, sporządzenie projektu osnowy. Wyznaczenie stałej zestawu dalmierz – reflektor i sprawdzenie warunków osiowych tachimetru .	Zajęcia terenowe	Samodzielne zaprojektowanie osnowy dostosowanej do zakresu pomiarów, sprawdzenie zestawu tachimetr lustro	Obserwacje studentów w czasie pracy, zatwierdzenie projektu
TK-17	Sporządzenie opisów topograficznych punktów osnowy. Pomiar kątów i długości w osnowie tachimetrem elektronicznym .	Zajęcia Terenowe	Pomiar zaprojektowanej osnowy pomiarowej, wykonanie opisów topograficznych	Obserwacje i ocena umiejętności wykonania przez studentów pomiarów
TK-18	Uzgodnienie kątów. Redukcje długości w układzie „2000”. Obliczenie współrzędnych punktów osnowy pomiarowej .	Zajęcia Terenowe	Wykonanie redukcji i obliczenie współrzędnych punktów osnowy	Ocena wykonanych obliczeń

TK-19	Pomiar szczegółów metodą biegunową tachimetrem TS02, TS10 lub GPT. Sporządzenie szkiców sytuacyjnych	Zajęcia Terenowe	Pomiary w terenie	Obserwacje studentów w czasie pracy Akceptacja zgodności wykonanych pomiarów z obowiązującymi przepisami
TK-20	Obliczenie współrzędnych pikiet. Sporządzenie mapy sytuacyjnej.	Zajęcia Terenowe	Prace kameralne prowadzące do sporządzenia mapy sytuacyjnej	Obserwacje studentów w czasie opracowania kameralnego ich umiejętności w posługiwaniu się różnymi programami
5TK-21	Sprawdzenie niwelatora elektronicznego Sprinter firmy Leica. Niwelacja osnowy pomiarowej.	Zajęcia Terenowe	Pomiary terenowe, niwelacja osnowy	Obserwacje umiejętności zorganizowania pracy w terenie
TK-22	Niwelacja punktów rozproszonych	Zajęcia Terenowe	Pomiary terenowe i opracowanie mapy wysokościowej	Obserwacje organizacji pracy w terenie
TK-23	Niwelacja profili. Sporządzenie profili poprzecznych i podłużnych	Zajęcia Terenowe	Pomiary terenowe, opracowanie wyników pomiaru	Obserwacje sprawności wykonywania czynności pomiarowych
TK-24	Sporządzenie operatu wysokościowego. Zaliczenie zajęć.	Zajęcia terenowe	Prace kameralne	Rozmowa na temat wykonywanych prac, Ocena operatów, Zaliczenie ustne

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

Studenci miesiąc przed egzaminem dostają zestaw pytań, z których wybrane są pytania na egzamin.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Prac zbiorowa pod redakcją prof. Józefa Belucha „Ćwiczenia z Geodezji I” AGH UWN-D, Kraków 2007.
2. Jagielski Andrzej „Geodezja I” Wydanie II zmodyfikowane, Kraków 2005.
3. Kamil Kowalczyk „Wybrane zagadnienia z rysunku map” WUWM, Olsztyn 2004
4. Magazyn Geoinformacyjny „GEODETA”
5. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. **Prawo geodezyjne i kartograficzne** (tj. z dnia 28 stycznia 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 276) oraz przepisy wykonawcze do niej, m. in.:
 - Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r. poz. 1247),
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2014 r. poz. 924),
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie sposobu i trybu uwierzytelniania przez organy Służby Geodezyjnej i Kartograficznej dokumentów na potrzeby postępowań administracyjnych, sądowych lub czynności cywilnoprawnych (Dz.U. z 2014 r. poz. 914),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 1999 Nr 45, poz. 454),
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. z 2012 r. poz. 352),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. 2011 Nr 279, poz. 1642),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu (Dz.U. 2011 Nr 263, poz. 1571),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2011 Nr 263, poz. 1572),
 - Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz.U. z 2012 r. poz. 199),
 - Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (Dz.U. z 2013 r. poz. 249),
 - Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów (Dz.U. z 2012 r. poz. 1246),
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2016 r. poz. 1034 t.j.),
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. z 2015 r. poz. 1938),
 - Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w sprawie rozgraniczania nieruchomości (Dz.U. 1999 Nr 45, poz. 453),
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie (Dz.U. 2001 Nr 80, poz. 866),
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1183),
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (Dz.U. z 2014 r. poz. 176),
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów (Dz.U. z 2012 r. poz. 125);
2. Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o **Infrastrukturze informacji przestrzennej** (Dz. U. z 2017 poz. 1382 z późn. zm.) oraz przepisy wykonawcze do niej.

Literatura uzupełniająca:

1 J. Tatarczyk „Wybrane zagadnienia z instrumentoznawstwa geodezyjnego” Wyd. AGH Kraków 1994

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		93	
Praca własna studenta		132	
SUMA GODZIN:		225	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 9 (5+4)	3,7
	Praca własna studenta		5,4
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Przygotowanie do egzaminu: M_01- M_08, przygotowanie do kolokwium M_09- M_15, opracowanie tematów M_06, M_11 -oceny z tematów, czytanie literatury.			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: dyskusja na zajęciach, operaty pomiarowe, obserwacje studentów w czasie pracy			
Ocena podsumowująca: egzamin Kolokwium zaliczeniowe Ocena z zajęć terenowych jest wynikiem wykonanego operatu (jego kompletności, formy graficznej, walorów estetycznych)			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Elektroniczne przyrządy pomiarowe	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny	

Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego		
Rok studiów: I	Semestr: 2		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka): warsztaty terenowe		Inna forma (jaka):	18
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Znajomość podstawowych pojęć z geodezji, znajomość zasad najprostszych pomiarów stosowanych w geodezji, zna wybrane zagadnienia z fizyki, optyka, pole elektromagnetyczne, teoria fal, z matematyki zagadnienia z trygonometrii.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Student pozna nowoczesne instrumenty geodezyjne w stopniu podstawowo-wym. Obejmuje to tachimetry elektroniczne, niwelatory cyfrowe, dalmierze laserowe. Są to standardowe modele firm dostępnych na naszym rynku i modele jakie posiada Uczelnia. Student opanuje biegle ich obsługę, pozna możliwości programowe i warunki sprawdzenia ich przydatności do pomiarów, nauczy się ich rektyfikacji gdy zostaną wykryte błędy. Pozna elementy konstrukcyjne tych instrumentów, nabierze umiejętności w obsłudze i po-sługiwaniu się nowoczesnymi, elektronicznymi instrumentami geodezyjnymi przy stosowaniu różnych metod pomiarowych.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_EP_01	Zna i rozumie zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym.	K_W05
M_EP_02	Zna powszechnie używane nowoczesne instrumenty geodezyjne takie jak tachimetry elektro-niczne, niwelatory cyfrowe i dalmierze laserowe.	K_W05
M_EP_03	Zna podstawowe metody prowadzenia obserwacji geodezyjnych oraz oceny uzyskanych wyników.	K_W02,
M_EP_04	Zna zasady organizacji, urzędzenia i przygotowania stanowisk pomiarowych dla poznanych instrumentów zgodnie z wymogami technicznymi pomiarów i zasadami ergonomii.	K_W15
Umiejętności - potrafi		
M_EP_05	Potrafi poznać instrumenty sprawdzić co do ich przydatności do pomiarów i zrektyfikować.	K_U14
M_EP_06	Potrafi wykonać pomiary wybierając odpowiedni instrument geodezyjny z jego wewnętrznym oprogramowaniem tak aby najlepiej dobrać go do założonych zadań pomiarowych i postawionych wymagań w pracach kameralnych.	K_U23
M_EP_07	Potrafi samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko rozwój najnowszych instrumentów geodezyjnych i związanych z nimi nowych technologii pomiarowych.	K_U01,
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_EP_08	Jest gotów do poznawania wybranych zagadnień w ramach studiów własnych, w ramach samokształcenia a potem i weryfikowania zdobytej wiedzy na zajęciach.	K_K01,
M_EP_09	Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu	K_K07
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):		

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Ręczne dalmierze laserowe , elektroniczne urządzenia pomiarowe. Producenci. Przedstawienie modeli Disto firmy Leica. Szczegółowe omówienie modelu Disto™ D8, opis programów.	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności.
TP-02	Niwelatory. Przypomnienie: metody wyznaczania wysokości, zasady i sposoby niwelacji geometrycznej. Warunki geometryczne jakie powinien spełniać niwelator. Podział niwelatorów ze względu na budowę. Światowi producenci niwelatorów. Przykłady niwelatorów cyfrowych: Sprinter 150M firmy Leica, DiNi 03 firmy Trimble, DL102C firmy Topcon.	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	test ze znajomości materiału dotyczącego ręcznych dalmierzy laserowych obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności.
TP-03	Niwelator Leica Sprinter 150M Tryb menu głównego, menu ustawień. Rektyfikacja instrumentu. Przykład niwelacji odcinka z pomiarem punktu pośredniego.	wykład	wykład problemowy	dyskusja o niwelacji
TP-04	Niwelator Leica LS10 Opis podstawowych funkcji instrumentu. Przedstawienie programów menu głównego i pomocniczego. Rektyfikacja instrumentu. Przygotowanie instrumentu do niwelacji i przykład rozpoczęcia niwelacji.	wykład	wykład problemowy	obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności, kolokwium zaliczeniowe
TP-05	Niwelator Trimble DiNi03 Niwelator Topcon DL102C Dane techniczne niwelatorów. Opis budowy niwelatorów. Menu główne. Menu pomocnicze. Łaty kodowe. Przygotowanie instrumentu do pomiarów. Przykład przebiegu niwelacji.	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności,

TP-06	<p>Dalmierze elektromagnetyczne Metody pomiaru odległości dalmierzami elektronicznymi. Ogólna klasyfikacja dalmierzy elektronicznych. Zasady elektronicznych pomiarów odległości. Wprowadzenie poprawki atmosferycznej na przykładzie instrumentów firmy Topcon. Metoda impulsowa pomiaru odległości. Dalmierze impulsowe. Dalmierze fazowe, specjalne systemy fazomierza. Schemat blokowy fazowego dalmierza elektrooptycznego. Źródła światła. Modulatory światła. Wewnętrzna linia optyczna. Nadawcze i odbiorcze układy optyczne. Reflektory zwrotne. Zakres pomiaru odległości w wykorzystaniu wiązki laserowej czerwonej. Zintegrowane tachimetry elektro-optyczne i ich oprogramowanie.</p>	wykład	wykład problemowy	<p>test ze znajomości materiału dot. niwela-torów</p> <p>obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności.</p>
	<p>Przedstawienie tachimetrów elektronicznych na przykładzie instrumentów dwóch różnych firm: 1. firmy Topcon, instrumenty GPT, 2. firmy Leica TS02 i TS10,</p>			
TP-07	<p>Tachimetr Leica TS02 Tachimetr Leica TS10 Opis instrumentu, interfejs użytkownika. Menu główne i menu funkcji pomocniczych Ustawienie stanowiska – dane: znane współrzędne stanowiska i azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania.</p>	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	<p>obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności. Kolokwium zaliczeniowe</p>
TP-08	<p>Tachimetr Topcon GPT3005LN Opis instrumentu, interfejs użytkownika. Menu główne i menu funkcji pomocniczych. Ustawienie stanowiska – dane: znane współrzędne stanowiska i azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania.</p>	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	<p>obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności, kolokwium zaliczeniowe</p>
Warsztaty terenowe				
TP-09	<p>Ręczne dalmierze laserowe. Badanie i ocena dokładności wyników pomiarów tymi instrumentami. Praktyczne zapoznanie się z oprogramowaniami dalmierzy. Wykonanie pomiarów według projektu 1; pomiar przekrojów poziomych, pionowych i objętości obiektu, pomiar powierzchni trójkątów i trapezów, wyznaczenie odległości niedostępnych, pomiar czołówek. Opracowanie i skompletowanie operatu pomiarowo-obliczeniowego. Projekt 1</p>	projekt wykonanie pomiarów do projektu	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	<p>sprawdzenie praktycznych umiejętności obsługi dalmierzy</p>

TP-10	Praktyczne zapoznanie się z niwelatorami: TrimbleDiNi 0,3 i Topcon DL 102C . Poznanie oprogramowania tych niwelatorów i sposobów pozyskiwania danych z pomiaru. Poznanie warunków jakie ma spełniać dobry niwelator firmy Topcon i Trimble.	nauka przy instrumencie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu z ręcznych dalmierzy laserowych, prezentacja o niwelatorach
TP-11	Praktyczne zapoznanie się z niwelatorami firmy Leica model Sprinter 150M i LS10 . Poznanie oprogramowania tych niwelatorów i sposobów pozyskiwania danych z pomiaru. Poznanie warunków jakie ma spełniać dobry niwelator firmy Leica i przećwiczenie rektyfikacji tych instrumentów.	nauka przy instrumencie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	prezentacja o niwelatorach
TP-12	Przeprowadzenie w terenie rektyfikacji instrumentów firmy Leica. Pomiar ciągu niwelacyjnego z reperami i punktami bocznymi dwoma niwelatorami (Sprinter 150M i LS10). Projekt 2.	projekt	realizacja projektu w terenie	zaliczenie projektu o niwelatorach
TP-13	Praktyczne zaznajomienie się z tachimetrami elektronicznymi firmy Leica TS02 i TS10 . Nabranie umiejętności w obsłudze tych instrumentów (ustawianie na stanowisku, poziomowanie, centrowanie, procedura włączania i wyłączenia instrumentu, nastawienie ostrości krzyża nitek i wycelowanie na punkt, usunięcie paralaksy w lunecie). Poznanie menu głównego i pomocniczego każdego z nich. Poznanie programów. Poznanie funkcji którymi dokonuje się zmian w ustawieniach instrumentu, wprowadza konieczne poprawki i przeprowadza rektyfikację. Ćwiczenie pomiaru kąta poziomego i pionowego, odległości do pryzmatu i pomiaru bez pryzmatu, pomiar współrzędnych wyznaczonych punktów.	nauka przy instrumencie	ćwiczenie oparte na wykorzystaniu konspektu, manualne opanowanie podstawowych czynności niezbędnych w pracy z instrumentami.	test sprawdzający wiedzę o niwelatorach prezentacja o tachimetrach
TP-14	Wykonanie pomiarów terenowych poznanymi tachimetrami firmy Leica. Orientacja instrumentu na stanowisku dwoma sposobami: - założone współrzędne stanowiska i dany azymut, - znane współrzędne stanowiska i punktu nawiązania. Projekt 3	projekt	realizacja projektu w terenie	sprawdzenie praktycznych umiejętności obsługi tachimetrów

TP-15	<p>Praktyczne zaznajomienie się z tachimetrami elektronicznymi firmy Topcon (GPT 3005LN, 3107N, GTS 105N). Nabranie umiejętności w obsłudze tych instrumentów (ustawianie na stanowisku, poziomowanie, centrowanie, procedura włączania i wyłączenia instrumentu, nastawienie ostrości krzyża nitek i wycelowanie na punkt, usunięcie paralaksy w lunecie).</p> <p>Poznanie menu głównego i pomocniczego. Poznanie programów.</p> <p>Poznanie funkcji którymi dokonuje się zmian w ustawieniach instrumentu, wprowadza konieczne poprawki i przeprowadza rektyfikację.</p> <p>Ćwiczenie pomiaru kąta poziomego i pionowego, odległości do pryzmatu i pomiaru bez pryzmatu, pomiar współrzędnych wyznaczonych punktów.</p>	nauka przy instrumencie	. ćwiczenie oparte na wykorzystaniu konspektu, manualne opanowanie podstawowych czynności niezbędnych w pracy z instrumentami	zaliczenie projektu o tachimetrach prezentacja o tachimetrach
TP-16	Kolokwium zaliczeniowe		Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.	
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisz do czego służy klawisz FNC z klawiatury alfanumerycznej tachimetru Leica TS02. 2. (przy instrumencie) opisz funkcje, które zestawione są w menu pomocniczym w tachimetrze Topcon GPT. 3. Opisz jakie funkcje posiadają ręczne dalmierze laserowe. 4. Opisz jakie poznałeś sposoby orientacji tachimetru na stanowisku. 5. (przy instrumencie), proszę ustawić tachimetr nad punktem, spoziomować i scentrować. 6. Podaj sposób sprawdzenia podstawowego warunku niwelatora dla instrumentu DiNi 03. 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Wanic A.: Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wydawnictwo Uniwersytetu W-M. Olsztyn 2007.

Beluch Józef; Ćwiczenia z geodezji I. AGH - Uczelniane wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007.

Jagielski Andrzej; GEODEZJA I. Wydawnictwo Geodpis 2007.

Jagielski Andrzej; GEODEZJA II. Wydawnictwo Geodpis 2007.

Szymoński Jerzy; Instrumentoznawstwo geodezyjne cz I. PPWK, Warszawa 1968.

Szymoński Jerzy; Instrumentoznawstwo geodezyjne cz II. PPWK, Warszawa 1971.

Instrukcje obsługi wykorzystywanych instrumentów geodezyjnych. Instrumentarium PWSTE – Jarosław.

Literatura uzupełniająca:

Dąbrowski J., Palaszewski A., Sołtys M.: Ocena porównawcza wybranych cech użytkowych tachimetrów firmy Leica i firmy Topcon. Geomatyka i Inżynieria. Kwartalnik Naukowy nr 4 PWSTE, Jarosław 2012.

Płatek A.; Elektroniczna technika pomiarowa w geodezji. Wydawnictwa AGH, Kraków 1995.

Szymoński Jerzy; Instrumentoznawstwo geodezyjne cz III. PPWK, Warszawa 1972.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	48
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,1
	Praca własna studenta		1,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego zajęcia projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie teams dotyczących przyszłego tematu, M_EP_01, M_EP_02, M_EP_08,
- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanego projektu, M_EP_01,
- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanego projektu i zaliczenie go, M_EP_03,
- przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_EP_05,
- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_EP_08,
- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu, M_EP_07, M_EP_08.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. **Znają cel tych zajęć.** Materiał umieszczony jest na platformie teams.

- Na zajęciach prowadzony jest **dialog** pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych instrumentach, wykorzystania ich oprogramowania, sposobu rozwiązania metody wykonania ćwiczenia..

- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.

- Aby ocena pracy studenta mogła być przez niego dobrze wykorzystana w procesie uczenia się, ma ona formę **informacji zwrotnej**, czyli odpowiada na pytania:

1. *Co student zrobił dobrze?*
2. *Co należy poprawić?*
3. *Jak należy to poprawić?*
4. *Jak student ma się dalej rozwijać?*

Taki proces jest realizowany podczas zajęć.

- **Studenci uczą się w grupie** –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.

- Podczas zajęć budowane jest zainteresowania zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element **działania motywującego** dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Np. Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi - student zna klasyfikację elektronicznych instrumentów geodezyjnych, potrafi dobrać właściwy instrument do wymogów pomiarowych. Ma wiedzę o programach które instrumenty posiadają. Potrafi posługiwać się biegle klawiaturami w celu uruchamiania wymaganych procedur. Ustawi instrument na stanowisku, uruchomi go i przygotowuje do pomiaru. Ma wiedzę która pozwoli mu napisać kolokwium zaliczeniowe na ocenę dostateczną.

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi - ma wiedzę o warunkach jakie powinny spełniać dobrze działające poznane instrumenty. Potrafi je sprawdzić i zrezyfikować. Ma wiedzę jakie parametry należy wprowadzić w instrumentach w zależności od złożoności pomiaru jak i warunków atmosferycznych. Potrafi przygotować instrumenty do pomiaru np. tachimetru zorientować na stanowisku trzema sposobami. Ma wiedzę która pozwoli mu napisać kolokwium zaliczeniowe na ocenę plus dostateczną lub dobrą.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi - potrafi wybrać właściwą procedurę do postawionego mu zadania pomiarowego, potrafi pokierować zespołem żeby ten pomiar wykonać. Ma wiedzę która pozwoli mu napisać kolokwium zaliczeniowe na ocenę plus dobrą lub bardzo dobrą.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: **Budownictwo**

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim
2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: **polski**

Rodzaj zajęć: **zajęcia kształcenia kierunkowego**

Rok studiów: II	Semestr: 3																																																
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:																																																
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej, Zakład Budownictwa																																																	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN																																																	
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Studia stacjonarne</th> <th colspan="2" style="text-align: left;">Studia niestacjonarne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład:</td> <td></td> <td>Wykład:</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia:</td> <td></td> <td>Ćwiczenia:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Laboratorium:</td> <td></td> <td>Laboratorium:</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Lektorat:</td> <td></td> <td>Lektorat:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projekt:</td> <td></td> <td>Projekt:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zajęcia praktyczne:</td> <td></td> <td>Zajęcia praktyczne:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seminarium:</td> <td></td> <td>Seminarium:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zajęcia terenowe:</td> <td></td> <td>Zajęcia terenowe:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Praktyki zawodowe:</td> <td></td> <td>Praktyki zawodowe:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inna forma (jaka):</td> <td></td> <td>Inna forma (jaka):</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RAZEM:</td> <td></td> <td>RAZEM:</td> <td>36</td> </tr> </tbody> </table>		Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne		Wykład:		Wykład:	18	Ćwiczenia:		Ćwiczenia:		Laboratorium:		Laboratorium:	18	Lektorat:		Lektorat:		Projekt:		Projekt:		Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:		Seminarium:		Seminarium:		Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:		Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:		Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):		RAZEM:		RAZEM:	36
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne																																															
Wykład:		Wykład:	18																																														
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:																																															
Laboratorium:		Laboratorium:	18																																														
Lektorat:		Lektorat:																																															
Projekt:		Projekt:																																															
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:																																															
Seminarium:		Seminarium:																																															
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:																																															
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:																																															
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):																																															
RAZEM:		RAZEM:	36																																														
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE																																																	
Wymagania wstępne i dodatkowe:																																																	
<ul style="list-style-type: none"> - wymagania wstępne – zaliczenie przedmiotu <i>Grafika inżynierska</i> (semestr pierwszy) - wymagania dodatkowe – brak 																																																	
Cel (cele) kształcenia dla zajęć:																																																	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przekazanie podstawowej wiedzy teoretycznej i praktycznej w zakresie zasad projektowania budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej. 2. Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu projektowania budynków pasywnych i energooszczędnych. 3. Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu zasad projektowania otoczenia budynków (dojścia, dojazdy, miejsca parkingowe, zieleń) zgodnie z polskimi normami, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami, Prawem budowlanym oraz tzw. dobrą praktyką. 4. Przekazanie podstawowej wiedzy o elementach wykończeniowych elewacji i wnętrz oraz o technologiach wykorzystujących zasoby naturalne (wiatr, słońce, energia geotermalna). 5. Poznanie historii architektury i urbanistyki w pigułce oraz zapoznanie się z nowoczesnymi technologiami wykorzystywanymi w dziełach architektury XX/XXI wieku, w tym budynkach inteligentnych. 6. Zapoznanie się z programami do modelowania: Autocad (2D), GstarCAD 2019 (2D), ARCHLine XP 2019 Architektura (3D, BIM), SketchUp (3D). 																																																	
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW																																																	
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się																																																	
UWAGA:																																																	
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.																																																	

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
K_01	znaczenie prac geodezyjnych w zakresie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji obiektów budowlanych		KP1_W01	
K_02	zasady projektowania i budowania budynków (mieszkalnych i niemieszkalnych) wykonywanych w różnych technologiach w tym uprzemysłowione systemy budownictwa		KP1_W02	
K_03	procedury związane z realizacją inwestycji, przepisy normowe i techniczno-prawne w zakresie wykonywania projektów, kierowania robotami budowlanymi oraz eksploatacją budynku		KP1_W03	
Umiejętności - potrafi				
K_04	wykonać samodzielnie projekty rysunków technicznych z uwzględnieniem norm i zasad projektowania CAD		KP1_U14	
K_05	zna i stosuje przepisy Prawa budowlanego		KP1_U19	
K_06	korzystać z istniejących projektów inżynierskich i samodzielnie rozwijać własne umiejętności czytania i projektowania rysunku technicznego indywidualnie i w zespole		KP1_U20	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
K_07	rozwiązywania zadań inżynierskich indywidualnie i grupowo oraz określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania		KP1_K01	
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych –budynki, obiekty inżynierii lądowej. Charakterystyka obiektów budowlanych -forma, funkcja i konstrukcja. Proces projektowania, realizacji i eksploatacji w budownictwie. Podstawowe akta prawne i normy.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną

TP-02	Rola inżyniera geodety w procesie projektowania i realizacji obiektów budowlanych. Opracowania geodezyjno-kartograficzne dla celów projektowych. Czynności geodezyjne w toku i po zakończeniu budowy oraz w czasie eksploatacji budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, obiektów inżynierii lądowej: infrastruktura transportu - autostrady, drogi ekspresowe, ulice i drogi pozostałe, drogi kolejowe, drogi lotniskowe, mosty, wiadukty i estakady, tunele i przejścia nadziemne i podziemne; budownictwo wodne; rurociągi, linie telekomunikacyjne i elektroenergetyczne; kompleksowe budowle na terenach przemysłowych; budowle sportowe i rekreacyjne oraz pozostałe obiekty inżynierii lądowej i wodnej.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP -03	Zagadnienia ogólne z zakresu budownictwa ogólnego. Proces inwestycyjny. Cechy obiektu budowlanego. Podział budynków. Funkcje budynków. Zagadnienia budowlano-konstrukcyjne w budynkach o konstrukcji ścianowej, ścianowo-szkieletowej i szkieletowej –elementy konstrukcyjne, niekonstrukcyjne. Elementy konstrukcji nośnej. Podział budynków ze względu na rodzaj i układ konstrukcji nośnej pionowej. Sztywność przestrzenna konstrukcji budynku. Obciążenia stałe, technologiczne i użytkowe. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Wymagania dotyczące ochrony cieplnej budynków.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-04	Budynki wielokondygnacyjne o konstrukcji ścianowej, szkieletowej. Systemy konstrukcyjno-montażowe, uprzemysłowione systemy budownictwa - prefabrykowane wielkopłytkowe. Zakres prac geodezyjnych.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-05	Posadowienie budynków. Wykopy fundamentowe. Podłoże gruntowe. Charakterystyka gruntów budowlanych. Kryteria decydujące o głębokości posadowienia budynków. Etapy realizacji posadowienia budynku i sposoby jego wykonywania: tyczenie budynku w terenie, roboty ziemne –wykopy (wąskoprzestrzenne, szerokoprzestrzenne, płytkie, głębokie), zabezpieczenie wykopów. Zakres prac geodezyjnych.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną

TP-06	Fundamenty budynków. Rodzaje fundamentów –charakterystyka materiałowo-konstrukcyjna i technologiczna. Fundamenty posadowione bezpośrednio na podłożu gruntowym: łąwy fundamentowe, stopy fundamentowe, płyty fundamentowe, skrzynie fundamentowe, ruszty fundamentowe Fundamenty posadowione pośrednio (głębokie): fundamenty na palach (stożące, zawieszane, normalne), fundamenty na studniach opuszczanych, fundamenty na kesonach opuszczanych, fundamenty na kolumnach żwirowych. Zakres robót geodezyjnych.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-07	Ściany budynków. Funkcje ścian. Podział i charakterystyka ścian ze względu na: umiejscowienie, przenoszone obciążenia (modele obciążenia), technologie wznoszenia, ilość warstw materiałowych (izolacyjność przegrody), materiał. Rodzaje ścian fundamentowych (z pojedynczych elementów, rozwiązania systemowe) w budynkach niepodpiwniczonych i podpiwniczonych – zagadnienia izolacji cieplnej i hydroizolacji. Rodzaje ścian nośnych kondygnacji nadziemnych (jednorodne, warstwowe) –kryteria doboru, zasady konstruowania i wykonania: a) ściany murowane z pojedynczych elementów niesystemowych, b) ściany murowane systemowe z elementów drobno -i średniowymiarowych), c) ściany żelbetowe (monolityczne, prefabrykowane jednorodne i warstwowe –budownictwo wielkopłytowe systemowe), d) ściany szkieletowe (drewniane, stalowe, żelbetowe), e) ściany z drewna –system wieńcowy, szkieletowy, szkieletowo -ryglowy. Zasady projektowania i wykonania przewodów kominowych w budynkach (kominy murowane, systemy kominowe). Zakres prac geodezyjnych.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-08	Stropy. Funkcje stropów. Podział stropów pod względem materiałowym, konstrukcyjnym oraz przeznaczenia funkcjonalnego. Charakterystyka konstrukcji i technologii wykonania stropów: a) żelbetowych monolitycznych – płytowych b) żelbetowych prefabrykowanych, c)drewnianych, d) ceramicznych i stalowo-ceramicznych, e) żelbetowych płytowych na belkach stalowych, e) gęstożebrowychceramiczno - betonowych. Zakres prac geodezyjnych.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną

TP-09	Dachy i stropodachy. Funkcje dachów. Kształty dachów. Pochylenia połaci dachowych. Ustroje nośne dachów. Dachy o konstrukcji drewnianej ciesielskiej. Dachowe konstrukcje inżynierskie z drewna. Dachy o konstrukcji stalowej, żelbetowej. Stropodachy –nieocieplone, ocieplone; pełne (niewentylowane), odpowietrzane, wentylowane; w systemie odwróconym (stropodach zielony). Dobór rodzaju pokrycia w zależności od pochylenia połaci dachowych. Zakres prac geodezyjnych.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-10	Komunikacja pionowa –schody, windy. Elementy konstrukcyjne schodów – wymagania. Konstrukcje schodów drewnianych, żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych, metalowych. Typy szybów elektrycznych dźwigów osobowych. Zasady konstruowania szybu i jego współpracy z konstrukcją budynku. Zakres prac geodezyjnych Komunikacja pionowa – schody, windy. Elementy konstrukcyjne schodów –wymagania. Konstrukcje schodów drewnianych, żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych, metalowych. Typy szybów elektrycznych dźwigów osobowych. Zasady konstruowania szybu i jego współpracy z konstrukcją budynku. Zakres prac geodezyjnych.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-11	Elementy wykończenia budynku. Stolarka okienna. Stolarka drzwiowa. Podłogi, posadzki, tynki, okładziny.	wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
laboratorium				
TP-12	Omówienie zasad wykonywania rysunków architektoniczno -budowlanych oraz zasad wykonywania dokumentacji projektowej. Zasady wymiarowania, oznaczenia graficzne, podstawy rysunku technicznego w budownictwie.	projekt	prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
TP-13	Omówienie zasad projektowania fundamentów, hydroizolacji, ścian wewnętrznych i zewnętrznych budynków, trzonów kominowych oraz elementów komunikacyjnych w budynku.	projekt	prezentacja multimedialna, praca własna studenta	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
TP-14	Projekt indywidualny. Zagospodarowanie terenu (ark. nr 1).	projekt	prezentacja multimedialna, praca własna studenta	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną

TP-15	Projekt indywidualny -rysunek architektoniczno-budowlany rzutów poziomych budynku jednorodzinnego (ark nr 2-3).	projekt	prezentacja multimedialna, praca własna studenta	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
TP-16	Projekt indywidualny -przekrój poprzeczny wraz z klatką schodową przez budynek (arkusz nr 4)	projekt	prezentacja multimedialna, praca własna studenta	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
TP-17	Projekt indywidualny -rysunek szczegółu budowlanego -2 elementy konstrukcyjne i wykończeniowe (arkusz nr 5).	projekt	prezentacja multimedialna, praca własna studenta	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
TP-18	Elewacje (arkusz nr 6) .	projekt	prezentacja multimedialna, praca własna studenta	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
TP-19	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego wraz z zestawieniem stolarki.	projekt	prezentacja multimedialna, praca własna studenta	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

- [1] Budownictwo ogólne, tom 1. Materiały budowlane. Praca zbiorowa pod kierunkiem B. Stefańczyka. Arkady. W-wa2008.
- [2] Budownictwo ogólne, tom 2. Fizyka budowli. Praca zbiorowa pod kierunkiem P. Klema. Arkady. Warszawa 2009.
- [3] Budownictwo ogólne, tom 3. Elementy budynków, podstawy projektowania. Praca zbiorowa pod kierunkiem L.Lichołaja. Arkady. Warszawa 2008.
- [4] Budownictwo ogólne, tom 4. Konstrukcje budynków. Praca zbiorowa pod kierunkiem W. Buczkowskiego. Arkady. Warszawa 2009.
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami.
- [6] Ustawa Prawo budowlane Dz.U.03.207.2016 z późniejszymi zmianami.

Literatura uzupełniająca przedmiotu:

- [1] Bryś H., Wolski B.: *Pomiary wysokościowe w procesach inżynieryjno-budowlanych*, wyd. Politechnika Krakowska, Kraków, 1994.
- [2] Gałda M.: *Geodezja w budownictwie inżynierii*, wyd. Oficyny Wyd. PRz, Rzeszów, 2001.
- [3] Gocał J.: *Geodezja inżynieryjno-przemysłowa. Cz. II*. Wydawnictwo AGH. Kraków 2009.
- [4] Markiewicz P., *Budownictwo ogólne dla architektów*, Archi-Plus, Kraków 2009.
- [5] Markiewicz P., *Detale projektowe dla architektów*, Kraków, Archi-Plus 2010.
- [6] Markiewicz P., *Vademecum projektanta. Detale projektowe nowoczesnych technologii budowlanych*, Archi-Plus, Kraków 2007.
- [7] Neufert E., *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Arkady, Warszawa 2011.
- [8] Odlanicki – Poczobutt S.: *Geodezja - Podręcznik dla studiów inżynieryjno-budowlanych*. PPWN, Warszawa, 1998.
- [9] Panas J., *Nowy poradnik majstra budowlanego*, Arkady, Warszawa 2011.
- [10] Przewłocki S.: *Geodezja inżynieryjno-drogowa*. PWN. Warszawa 2009.
- [11] Przewłocki S.: *Geomatyka*. PWN. Warszawa 2009.
- [12] Wolski B., Toś C.: *Geodezja inżynieryjno-budowlana. Podręcznik dla studentów wyższych szkół technicznych*. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej. Kraków 2008.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	64
SUMA GODZIN:	100

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,4
	Praca własna studenta		2,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

(1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (5) opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Sposób zaliczania: - wykład – kolokwium pisemne;
- projekt – obrona projektu indywidualnego;
- klauzura;

Formy zaliczenia: - wykład – kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną;
- projekt – klauzura sprawdzająca stan zaawansowania projektu indywidualnego (ocena częściowa), obrona projektu indywidualnego (ocena końcowa).

Kryteria oceny:

Student ma wiedzę z zakresu treści kształcenia opisanych pod symbolami od TW-01 do TW-11 (wykłady) oraz symbolami od TL-01 do TL-08 (laboratorium):

- obszerną – ocena 5,0
- bardzo dobrą – ocena 4,5
- dobrą – ocena 4,0
- zadowalającą – ocena 3,5
- zadowalającą, jednak z częściowymi niedociągnięciami – ocena 3,0
- niezadowalającą – ocena 2,0

Dodatkowo:

1. Zaliczenie student otrzymuje na podstawie obecności na zajęciach i terminowym wykonaniu prac – warunek konieczny.
2. Studenci pragnący dokonać przepisania oceny zobowiązani są do zgłoszenia tego faktu nauczycielowi akademickiemu na pierwszych zajęciach oraz przedstawienia odpowiedniej dokumentacji, która zostanie zweryfikowana przez Centrum Obsługi Studenta – warunek konieczny.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Geodezja II		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: II		Semestr: 3	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	18
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	

Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

zaliczone przedmioty : matematyka, grafika inżynierska, geomatyka I, Geodezja I/1.
wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych przedmiotów.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Podstawowym celem zajęć dydaktycznych jest nabywanie biegłości w wykonywaniu podstawowych opracowań sytuacyjno-wysokościowych. Umiejętność wykonać analizę dokładności pomiarów, rozwiązywać nietypowe zagadnienia pomiarowe związane z realizacją osnów szczegółowych. Ponadto opracowanie projektu poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy metodą klasyczną oraz statyczną GNSS przez opanowanie podstawowych pomiarów, obliczeń ich wyników wraz z analizą dokładności.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zna specjalne metody pomiarów kątowych oraz wymagane redukcje, a także pełny zakres redukcji i poprawek wprowadzanych do elektronicznych pomiarów odległości; różne sposoby wykonania oceny dokładności pomiarów kątowych i obliczeniowych.	K_W01,
M_02	Zna zasady projektowania, zakładania, technologie pomiaru , analiz dokładności i oceny dokładności przed i po wyrównaniu obserwacji.	K_W06
M_03	Zna różne sposoby wykonania transformacji współrzędnych. Student posiada wiedzę o systemach odniesień przestrzennych funkcjonujących w państwie	K_W07
Umiejętności - potrafi		
M_04	Potrafi wykonać pomiar kątów poziomych metoda kierunkową i wypełnienia horyzontu ze stanowisk centrycznych i mimośrodowych oraz przeprowadzić niezbędne obliczenia i ocenę dokładności; w przypadku elektronicznych pomiarów odległości wyznaczy pełny zakres redukcji i poprawek.	K_U14,

M_05	Potrafi wykonać transformację współrzędnych w oparciu o dwa i kilka punktów dostosowania z wykorzystaniem różnych metod.	K_U10		
M_06	Student potrafi wykonywać pomiary kątów i długości tachimetrem elektronicznym i opracować wyniki pomiarów w formie tradycyjnej i elektronicznej. Umie wykonać analizę dokładności pomiarów. Potrafi rozwiązywać nietypowe zagadnienia pomiarowe związane z realizacją osnów szczegółowych.	K_U07,		
M_07	Student potrafi zaprojektować i pomierzyć wybrane konstrukcje geodezyjne służące zagęszczaniu i zakładaniu osnów. Potrafi opracować wyniki tych pomiarów.	K_U14		
M_08	Student potrafi wykonywać pomiary punktów niedostępnych przy pomocy odbiornika GPS.	K_U14		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_09	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01,		
M_10	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Pomiary kątowe w szczegółowych osnowach poziomych wykonane ze stanowisk centrycznych i mimośrodowych; metoda kierunkowa i wypełnienia horyzontu; wyrównanie stacyjne; bezpośrednie i pośrednie metody pomiaru elementów mimośrodu; wyznaczenie poprawek do kierunków i kątów z tytułu mimośrodu; redukcje pomierzonych kątów poziomych z fizycznej powierzchni Ziemi na powierzchnię odniesienia.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-02	Redukcje długości odcinków pomierzonych dalmierzami elektromagnetycznymi w osnowach szczegółowych; poprawki fizykalne i geometryczne .	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe

TP-03	Redukcje obserwacji z powierzchni odniesienia na płaszczyznę odwzorowania dla odwzorowań wiernokątnych w układach 1965, 1992 i 2000.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-04	Pozioma osnowa geodezyjna Polski; rys historyczny zakładania i pomiaru osnów; aktualna klasyfikacja. Szczegółowa osnowa pozioma: parametry techniczno - dokładnościowe ; zasady projektowania, stabilizacji, pomiaru technologią klasyczną i satelitarną, obliczania i oceny dokładności; zasady numeracji punktów. Osnowy dwufunkcyjne. .	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-05	Szczególne zagadnienia pomiarowo obliczeniowe dotyczące osnów poziomych: przeniesienie współrzędnych, punkty kierunkowe i mimośrodowe, odtwarzanie i wznawianie punktów osnowy. Określanie współrzędnych w konstrukcjach jednoznacznie wyznaczalnych; wcięcie kątowe wstecz, zadanie Hansena i Mareka. Graficzna analiza dokładności.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-06	Transformacja współrzędnych; transformacja w oparciu o 2 punkty dostosowania, transformacja wiernokątna Helmerta, poprawki po transformacyjne Hausbrandta; transformacje afiniczne i wielomianowe.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
ćwiczenia				
TP-07	Pomiar kątów metodą kierunkową i wypełnienia horyzontu. Analiza dokładności pomiaru kątów na podstawie wyników pomiaru.	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-08	Mimośrodowe pomiary kątowe; redukcje, ocena dokładności wyznaczenia redukcji mimośrodowych.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-09	Redukcje długości pomierzonej dalmierzem elektromagnetycznym wraz z analizą dokładności. Wpływ refrakcji i krzywizny Ziemi na mierzoną długość.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-10	Pomiar budynku dwoma metodami na wcięcia i po przedłużeniu. Analiza dokładności przy pomiarach tego typu techniką GPS.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-11	Przeniesienie współrzędnych; ocena dokładności wyznaczenia współrzędnych punktu przeniesienia.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja

TP-12	Układy odniesień przestrzennych w Polsce. Cechy charakterystyczne map opracowywanych w tych układach.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-13	Projekt osnowy szczegółowej 3 klasy. Analiza materiałów źródłowych i wymagań instrukcyjnych, ustalenie przebiegu ciągów i numeracji punktów, włączenie do sieci punktów niedostępnych do pomiaru metodą wcięć. Opis projektu technicznego osnowy. Analiza niepewnych celowych metodą profilu podłużnego terenu.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-14	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <p>7. Ze względu na wymagania dokładnościowe pomiaru jakie wyróżniamy grupy szczegółów terenowych ?</p> <p>8. Jakie są błędy systemu GPS i jakie są sposoby ich eliminacji?</p> <p>9. Pomiar statyczny i pomiar szybki statyczne. Czym się różnią? Ogólne wymagania co do ich przeprowadzenia.</p>				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

- Ćwiczenia z geodezji II. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2008
- Jagielski A.; Geodezja II, Wydawnictwo WydawnictwoStabill Kraków 2007
- Jagielski A.; Przewodnik do ćwiczeń z geodezji II, Wydawnictwo Geodpis Kraków 2006
- Instrukcja techniczna G-1. Szczegółowa osnowa pozioma. (z 1979 wyd. IV/1986)
- Ustawa z 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych
- Rozporządzenie MSWiA z 9 listopada 2011 roku w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Rozporządzenie MAiC z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Rozporządzenie MAiC z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Rozporządzenie MAiC z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty

Literatura uzupełniająca:

1. Application of precise distancers and GPS receivers for length determination and Krakow-located „Wisła” calibration baseline stability control / Tadeusz SZCZUTKO, Mariusz FRUKACZ, Małgorzata BUŚKO // Reports on Geodesy ; ISSN 0867-3179. — 2011 no. 1
2. Krzyżek R. Badania związane z zastosowaniem pomiarów satelitarnych RTK GPS do sytuacyjno-wysokościowej inwentaryzacji szczegółów terenowych — Examination of the RTK GPS surveys as applied to determination of position and height of terrain details // Geodezja : półrocznik Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; ISSN 1234-6608. — 2002 t. 8 z. 1 s. 57–67.
3. Krzyżek R., Buśko M. Pomiar sytuacyjny i dokumentacja geodezyjno-kartograficzna w świetle aktualnych przepisów technicznych — Details surveys and surveying and cartographic documentation in view of actual technical standards // Geodezja : półrocznik Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; ISSN 1234-6608. — 2003 t. 9 z. 2/2 s. 565–575.
4. Krzyżek R., Beluch J. Pośrednie sposoby pomiaru szczegółów terenowych technologią RTK GPS — GPS RTK technology used for indirect methods of topographical surveys // Technical Sciences. Supplement ; ISSN 1732-8314. — 2005 nr 2 s. 47–60.
5. Krzyżek R. Wykorzystanie palmtopów do pomiarów szczegółów sytuacyjnych technologią RTK GPS — [The use of palmtops for measurements of situational details with RTK technology GPS] // Acta Scientifica Academiae Ostroviensis. Prace Wydziału Geodezji i Kartografii ; ISSN 1506-2864. — 2006 z. 23 s. 73–82.
6. Banasik P., Cichociński P., Czaja J., Góral Wł., Kozioł K., Krzyżek R., Kudryś J., Ligas M., Skorupa B. Podstawy geomatyki — [The basics of geomatics] — Kraków : Wydawnictwa AGH, 2011. — 373, 1 s. — (Wydawnictwa Naukowe / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie ; KU 0373). — Bibliogr. s. 373–374.
7. Krzyżek R. Verification of applicability of the Trimble RTX satellite technology with xFill function in establishing surveying control networks – Weryfikacja przydatności technologii satelitarnej Trimble RTX z funkcją xFill do zakładania osnów pomiarowych, Geodesy and Cartography ; 2013r. volume 62, no 2.
8. Krzyżek R. Zastosowanie RTK/RTN GNSS do pomiarów wykonywanych w celu opracowania map wielkoskalowych [Dokument elektroniczny] — Application of the RTK/RTN GNSS technique to large scale mapping, Kraków: Wydawnictwa AGH, 2014, 1 dysk optyczny, 124 s.. — (Rozprawy Doktorskie. Monografie) ; (Wydawnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; 0563), Bibliogr. s. 107–108.
9. Krzyżek R. Reliability analysis of the results of RTN GNSS surveys of building structures using indirect methods of measurement. – Analiza wiarygodności wyników pomiaru budynków technologią RTN GNSS z wykorzystaniem pośrednich metod pomiaru; Geodesy and Cartography, vol 63 no 2, 2014r.
10. Technology of precision calibration of electro-optical rangefinders using laboratory methods and field test baseline — Technologia kalibracji precyzyjnych dalmierzy elektrooptycznych z wykorzystaniem metod laboratoryjnych oraz polowej bazy testowej / Tadeusz SZCZUTKO // Geomatics and Environmental Engineering ; ISSN 1898-1135. 2014 vol. 8 no. 4
11. Lazzarini T. i inni; Geodezja. Geodezyjna osnowa szczegółowa. PPWK, Warszawa-Wrocław 1990.
12. Osada E.; Geodezja. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002
13. Michalski T.; Triangulacja szczegółowa. PPWK Warszawa 1960
14. Instrukcja techniczna G-2. Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami (2001).
15. Wytyczne techniczne G-1.5. Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (1990).
16. Wytyczne techniczne G-2.5. Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (2001).
17. Wytyczne techniczne G-1.9 Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów (1984).

BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		60	
Praca własna studenta		45	
SUMA GODZIN:		105	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	3
	Praca własna studenta		2
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się teoretyczne do każdego zajęcia projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03, - opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08. - przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09, M_10 <p>przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09, M_10</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09, M_10 - uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu, M_04, M_05, M_06 <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>
KRYTERIA OCENIANIA
<p>Ocena kształtująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle - Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE. - Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej. - Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy. - Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 3 pytania z 5**

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 4 pytania z 5**

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 5 pytania z 5**

INFORMACJA O PRZEWDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Ćwiczenia z geodezji II. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2008
2. Jagielski A.; Geodezja II, Wydawnictwo WydawnictwoStabill Kraków 2007
3. Jagielski A.; Przewodnik do ćwiczeń z geodezji II, Wydawnictwo Geodpis Kraków 2009
4. Instrukcja techniczna G-1. Szczegółowa osnowa pozioma. (z 1979 wyd. IV/1986)
5. Ustawa z 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne z późniejszymi zmianami
6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych
8. Rozporządzenie MSWiA z 9 listopada 2011 roku w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
9. Rozporządzenie MAiC z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
10. Rozporządzenie MAiC z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
11. Rozporządzenie MAiC z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty

Literatura uzupełniająca:

1. Application of precise distancers and GPS receivers for length determination and Krakow-located „Wisła” calibration baseline stability control / Tadeusz SZCZUTKO, Mariusz FRUKACZ, Małgorzata BUŚKO // Reports on Geodesy ; ISSN 0867-3179. — 2011 no. 1
2. Krzyżek R. Badania związane z zastosowaniem pomiarów satelitarnych RTK GPS do sytuacyjno-wysokościowej inwentaryzacji szczegółów terenowych — Examination of the RTK GPS surveys as applied to determination of position and height of terrain details // Geodezja : półrocznik Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; ISSN 1234-6608. — 2002 t. 8 z. 1 s. 57–67.
3. Krzyżek R., Buśko M. Pomiar sytuacyjny i dokumentacja geodezyjno-kartograficzna w świetle aktualnych przepisów technicznych — Details surveys and surveying and cartographic documentation in view of actual technical standards // Geodezja : półrocznik Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; ISSN 1234-6608. — 2003 t. 9 z. 2/2 s. 565–575.
4. Krzyżek R., Beluch J. Pośrednie sposoby pomiaru szczegółów terenowych technologią RTK GPS — GPS RTK technology used for indirect methods of topographical surveys // Technical Sciences. Supplement ; ISSN 1732-8314. — 2005 nr 2 s. 47–60.
5. Krzyżek R. Wykorzystanie palmtopów do pomiarów szczegółów sytuacyjnych technologią RTK GPS — [The use of palmtops for measurements of situational details with RTK technology GPS] // Acta Scientifica Academiae Ostroviensis. Prace Wydziału Geodezji i Kartografii ; ISSN 1506-2864. — 2006 z. 23 s. 73–82.
6. Banasik P., Cichociński P., Czaja J., Góral Wł., Kozioł K., Krzyżek R., Kudrys J., Ligas M., Skorupa B. Podstawy geomatyki — [The basics of geomatics] — Kraków : Wydawnictwa AGH, 2011. — 373, 1 s. — (Wydawnictwa Naukowe / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie ; KU 0373). — Bibliogr. s. 373–374.
7. Krzyżek R. Verification of applicability of the Trimble RTX satellite technology with xFill function in establishing surveying control networks – Weryfikacja przydatności technologii satelitarnej Trimble RTX z funkcją xFill do zakładania osnów pomiarowych, Geodesy and Cartography ; 2013r. volume 62, no 2.
8. Krzyżek R. Zastosowanie RTK/RTN GNSS do pomiarów wykonywanych w celu opracowania map wielkoskalowych [Dokument elektroniczny] — Application of the RTK/RTN GNSS technique to large scale mapping, Kraków: Wydawnictwa AGH, 2014, 1 dysk optyczny, 124 s.. — (Rozprawy Doktorskie. Monografie) ; (Wydawnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; 0563), Bibliogr. s. 107–108.
9. Krzyżek R. Reliability analysis of the results of RTN GNSS surveys of building structures using indirect methods of measurement. – Analiza wiarygodności wyników pomiaru budynków technologią RTN GNSS z wykorzystaniem pośrednich metod pomiaru; Geodesy and Cartography, vol 63 no 2, 2014r.
10. Technology of precision calibration of electro-optical rangefinders using laboratory methods and field test baseline — Technologia kalibracji precyzyjnych dalmierzy elektrooptycznych z wykorzystaniem metod laboratoryjnych oraz polowej bazy testowej / Tadeusz SZCZUTKO // Geomatics and Environmental Engineering ; ISSN 1898-1135. 2014 vol. 8 no. 4
11. Lazzarini T. I inni; Geodezja. Geodezyjna osnowa szczegółowa. PPWK, Warszawa-Wrocław 1990.
12. Osada E.; Geodezja. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002
13. Michalski T.; Triangulacja szczegółowa. PPWK Warszawa 1960
14. Instrukcja techniczna G-2. Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami (2001).
15. Wytyczne techniczne G-1.5. Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (1990).
16. Wytyczne techniczne G-2.5. Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (2001).
17. Wytyczne techniczne G-1.9 Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów (1984).

BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		36	
Praca własna studenta		89	
SUMA GODZIN:		125	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	1,4
	Praca własna studenta		3,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się teoretyczne do każdego zajęcia projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03, - opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09 - przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, , M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09 <p>przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, , M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, , M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09 - uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu, , M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09 <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>
KRYTERIA OCENIANIA

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Geodezja II	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	

Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego		
Rok studiów: II	Semestr: 4		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 6	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	27
Seminarium:		Seminarium:	
Warsztaty terenowe:		Zajęcia terenowe:	27
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	63
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: zaliczone przedmioty : matematyka, grafika inżynierska, geomatyka I, Geodezja I/1. wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych przedmiotów.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Podstawowym celem zajęć dydaktycznych jest nabywanie biegłości w wykonywaniu podstawowych opracowań sytuacyjno-wysokościowych. Umiejętność wykonać analizę dokładności pomiarów, rozwiązywać nietypowe zagadnienia pomiarowe związane z realizacją osnów szczegółowych. Ponadto opracowanie projektu poziomej osnowy szczegółowej 3 klasy metodą klasyczną oraz statyczną GNSS przez opanowanie podstawowych pomiarów, obliczeń ich wyników wraz z analizą dokładności.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Student ma wiedzę na temat sposobów zakładania i zagęszczania osnów oraz sposobów opracowania wyników pomiarów dotyczących tych prac łącznie z oceną dokładności tych metod	K_W05, K_W06
M_02	Zna zasady niwelacji trygonometrycznej i jej zastosowania w różnych zadaniach pomiarowych; ściśle wyrównanie sieci niwelacji trygonometrycznej; wyznaczenie współczynnika refrakcji pionowej	K_W05, K_W06
M_03	Zna zasady pomiarów tachimetrycznych o podwyższonej dokładności i ich opracowanie kameralne prowadzące do sporządzenia mapy sytuacyjno-wysokościowej; zna możliwości wykorzystania różnych przyrządów elektronicznych i technologii satelitarnej do wykonywania pomiarów sytuacyjno – wysokościowych w trybie RTK GPS;	K_W05, K_W06
Umiejętności - potrafi		
M_04	Student potrafi zastosować pośrednie metody wyznaczania wysokości i długości niedostępnych odcinków pionowych; analiza dokładności	K_U14
M_05	Student potrafi wyznaczyć wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej	K_U14
M_06	Student posługuje się różnymi metodami pomiaru GPS w dostosowaniu do zamierzonych rezultatów.	K_U12, K_U14
M_07	Student potrafi w sposób uporządkowany podać zakres czynności przy zakładaniu osnowy geodezyjnej	K_U05, K_U29
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_08	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01,
M_09	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07,
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Podział sekcyjny i godła map; przejścia transformacyjne pomiędzy układami.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-02	Tachimetria jako pomiar sytuacyjno-wysokościowy metodą biegunową. Rozwój technologiczny tachimetrii klasycznej od tachimetru optycznego do fototachimetru.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-03	Współczesny sprzęt do pomiaru tachimetrycznego. Tachimetry i odbiorniki GPS-RTK. Sposoby prowadzenia pomiaru i rejestracji wyników pomiaru tachimetrycznego i GPS Kodowanie punktów.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-04	Ewolucja technologii wykonywania mapy zasadniczej. Wykorzystanie państwowych rejestrów i baz danych	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-05	Mapy topograficzne: Zarys technologii sporządzania map topograficznych. Metoda stolikowa i fotogrametryczna. Ortofotomapa. Treść map topograficznych. Zastosowanie map topograficznych do opracowań osnów geodezyjnych. Zasady numeracji punktów osnowy.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
Zajęcia praktyczne				

TP-06	Metody pośrednie wyznaczania wysokości i długości niedostępnych odcinków pionowych; analiza dokładności.	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-07	Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej.	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-08	Pomiar bezwzględny i techniki pomiarów względnych oraz pseudo-stacyjnych, szybkich statycznych, kinematycznych, pół-kinematycznych.	Diskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	diskusja
TP-09	Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-10	Pomiary tachimetryczne. Stabilizacja i pomiar osnowy sytuacyjno – wysokościowej.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-11	Pomiar GPS i tachimetryczny przy użyciu własnej biblioteki kodów.	diskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	diskusja
TP-13	Wykonanie operatu z wykonanych pomiarów	Zaliczenie		
warsztaty terenowe				
TP-14	Projekt, pomiar i obliczenie współrzędnych punktów osnowy szczegółowe	Pomiary terenowe	Obserwacje studentów w trakcie wykonywanych pomiarów	Zaliczenie projektu
TP-15	Pomiar rzeźby terenu tachimetrem elektronicznym i metodą GPS-RTK	Pomiary w terenie	Obserwacje studentów w trakcie wykonywanych pomiarów	Sprawozdanie z wykonanych pomiarów

TP-16	Opracowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej	Prace kameralne	Obserwacje studentów w trakcie wykonywanych prac	Wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej
TP-17	Zaliczenie warsztatów	operat pomiarowy, dyskusja na temat wykonanych prac		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ze względu na wymagania dokładnościowe pomiaru jakie wyróżniamy grupy szczegółów terenowych ? 2. Jakie są błędy systemu GPS i jakie są sposoby ich eliminacji? 3. Pomiar statyczny i pomiar szybki statyczne. Czym się różnią? Ogólne wymagania co do ich przeprowadzenia. 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Ćwiczenia z geodezji II. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2008
2. Jagielski A.; Geodezja II, Wydawnictwo WydawnictwoStabill Kraków 2007
3. Jagielski A.; Przewodnik do ćwiczeń z geodezji II, Wydawnictwo Geodpis Kraków 2009
4. Instrukcja techniczna G-1. Szczegółowa osnowa pozioma. (z 1979 wyd. IV/1986)
5. Ustawa z 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne z późniejszymi zmianami
6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych
8. Rozporządzenie MSWiA z 9 listopada 2011 roku w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
9. Rozporządzenie MAiC z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
10. Rozporządzenie MAiC z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
11. Rozporządzenie MAiC z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty

Literatura uzupełniająca:

1. Application of precise distancers and GPS receivers for length determination and Krakow-located „Wisła” calibration baseline stability control / Tadeusz SZCZUTKO, Mariusz FRUKACZ, Małgorzata BUŚKO // Reports on Geodesy ; ISSN 0867-3179. — 2011 no. 1
2. Krzyżek R. Badania związane z zastosowaniem pomiarów satelitarnych RTK GPS do sytuacyjno-wysokościowej inwentaryzacji szczegółów terenowych — Examination of the RTK GPS surveys as applied to determination of position and height of terrain details // Geodezja : półrocznik Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; ISSN 1234-6608. — 2002 t. 8 z. 1 s. 57–67.
3. Krzyżek R., Buśko M. Pomiar sytuacyjny i dokumentacja geodezyjno-kartograficzna w świetle aktualnych przepisów technicznych — Details surveys and surveying and cartographic documentation in view of actual technical standards // Geodezja : półrocznik Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; ISSN 1234-6608. — 2003 t. 9 z. 2/2 s. 565–575.
4. Krzyżek R., Beluch J. Pośrednie sposoby pomiaru szczegółów terenowych technologią RTK GPS — GPS RTK technology used for indirect methods of topographical surveys // Technical Sciences. Supplement ; ISSN 1732-8314. — 2005 nr 2 s. 47–60.
5. Krzyżek R. Wykorzystanie palmtopów do pomiarów sytuacyjnych technologią RTK GPS — [The use of palmtops for measurements of situational details with RTK technology GPS] // Acta Scientifica Academiae Ostroviensis. Prace Wydziału Geodezji i Kartografii ; ISSN 1506-2864. — 2006 z. 23 s. 73–82.
6. Banasik P., Cichociński P., Czaja J., Góral Wł., Kozioł K., Krzyżek R., Kudryś J., Ligas M., Skorupa B. Podstawy geomatyki — [The basics of geomatics] — Kraków : Wydawnictwa AGH, 2011. — 373, 1 s. — (Wydawnictwa Naukowe / Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie ; KU 0373). — Bibliogr. s. 373–374.
7. Krzyżek R. Verification of applicability of the Trimble RTX satellite technology with xFill function in establishing surveying control networks – Weryfikacja przydatności technologii satelitarnej Trimble RTX z funkcją xFill do zakładania osnów pomiarowych, Geodesy and Cartography ; 2013r. volume 62, no 2.
8. Krzyżek R. Zastosowanie RTK/RTN GNSS do pomiarów wykonywanych w celu opracowania map wielkoskalowych [Dokument elektroniczny] — Application of the RTK/RTN GNSS technique to large scale mapping, Kraków: Wydawnictwa AGH, 2014, 1 dyskoptyczny, 124 s. — (Rozprawy Doktorskie. Monografie) ; (Wydawnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie ; 0563), Bibliogr. s. 107–108.
9. Krzyżek R. Reliability analysis of the results of RTN GNSS surveys of building structures using indirect methods of measurement. – Analiza wiarygodności wyników pomiaru budynków technologią RTN GNSS z wykorzystaniem pośrednich metod pomiaru; Geodesy and Cartography, vol 63 no 2, 2014r.
10. Technology of precision calibration of electro-optical rangefinders using laboratory methods and field test baseline — Technologia kalibracji precyzyjnych dalmierzy elektrooptycznych z wykorzystaniem metod laboratoryjnych oraz polowej bazy testowej / Tadeusz SZCZUTKO // Geomatics and Environmental Engineering ; ISSN 1898-1135. 2014 vol. 8 no. 4
11. Lazzarini T. i inni; Geodezja. Geodezyjna osnowa szczegółowa. PPWK, Warszawa-Wrocław 1990.
12. Osada E.; Geodezja. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2002
13. Michalski T.; Triangulacja szczegółowa. PPWK Warszawa 1960
14. Instrukcja techniczna G-2. Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczenia współrzędnych między układami (2001).

15. Wytyczne techniczne G-1.5. Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (1990).
16. Wytyczne techniczne G-2.5. Szczegółowa osnowa pozioma. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników (2001).
17. Wytyczne techniczne G-1.9 Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów (1984).

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	63
Praca własna studenta	87
SUMA GODZIN:	150

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 6	2,5
	Praca własna studenta		3,5

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego z zajęć projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle> dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03,

- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, , M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, , M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, , M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu: M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>

- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.

- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.

- Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.

- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie z zaliczenia wykładów odpowie na 3 pytania z 5

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie z zaliczenia wykładów odpowie na 4 pytania z 5

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie z zaliczenia wykładów odpowie na 5 pytania z 5

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Rachunek wyrównawczy i elementy statystyki (j. ang.)	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia I stopnia o profilu praktycznym	
Język wykładowy: polski, angielski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: II	Semestr: III
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	27
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	45

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Podstawy rachunku macierzowego, podstawy probabilistyki.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Celem kształcenia na tym przedmiocie jest przygotowanie studenta do analitycznego opracowywania wyników pomiarów geodezyjnych. Student zdobywa wiedzę i umiejętności w zakresie zastosowania metod statystycznych w opracowaniu wyników obserwacji geodezyjnych oraz ścisłego wyrównania sieci geodezyjnych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:			Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	Ma wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii.			K_W01
M_02	Zna podstawy analizy statystycznej danych, metody opracowania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników.			K_W02
M_03	Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.			K_W06
Umiejętności - potrafi				
M_04	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii.			K_U15
M_05	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.			K_U18
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_06	Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji.			K_K10
<p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wykład				
TP-01	Algebra macierzy Zapis liniowego układu równań w postaci macierzowej, rozwiązanie układu równań liniowych z zastosowaniem trzech różnych metod wyznaczenia macierzy odwrotnej.	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych

TP-02	<p>Formy kwadratowe</p> <p>Podstawy form kwadratowych macierzy, wyznaczniki i minory macierzy, wartości własne macierzy.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-03	<p>Uogólnione odwrotności macierzy</p> <p>Macierz odwrotna, prowadzenie do uogólnionej macierzy odwrotnej, odwrotność Moorea-Penrosea.</p>	Wykład	Wykład podający	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP_04	<p>Zdarzenia losowe</p> <p>Zdarzenia losowe i ich prawdopodobieństwo. Określenie działań na zdarzeniach losowych. Prawdopodobieństwo zdarzeń losowych i jego własności. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-05	<p>Probabilistyczne podstawy estymacji modeli liniowych</p> <p>Zmienne losowe jednowymiarowe, funkcja gęstości, dystrybuanta, parametry opisowe. Opracowanie wyników pomiarów bezpośrednich i par spostrzeżeń wraz z estymacją przedziałową. Zmienne losowe skokowe i ciągłe, obliczanie parametrów z definicji.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-06	<p>Rozkłady zmiennych losowych</p> <p>Skokowy rozkład równomierny. Rozkład zero – jedynkowy. Rozkład dwumianowy. Wybrane rozkłady zmiennej losowej typu ciągłego. Rozkład normalny. Rozkład chi-kwadrat. Rozkład t-Studenta.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych

TP-07	<p>Wielowymiarowe zmienne losowe</p> <p>Dwuwymiarowa zmienna losowa i jej rozkład prawdopodobieństwa: Zmienna losowa typu skokowego. Zmienna losowa typu ciągłego. Niezależność zmiennych losowych. Charakterystyki liczbowe dwuwymiarowej zmiennej losowej. Dwuwymiarowy rozkład normalny. Wielowymiarowe zmienne losowe.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-08	<p>Wybrane zagadnienia statystyki matematycznej</p> <p>Próba statystyczna. Wybrane rozkłady z próby. Rozkład średniej arytmetycznej z próby. Rozkład wariancji z próby. Rozkład ilorazu wariancji z prób prostych. Rozkład ilorazu wartości średniej i odchylenia standardowego z próby. Estymacja punktowa. Zasady estymacji punktowej.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-09	<p>Metody estymacji punktowej.</p> <p>Metoda momentów. Metoda największej wiarygodności. Metoda najmniejszych kwadratów.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-10	<p>Sieć wysokościowa jednakowo-dokładna</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej jednakowo-dokładnej klasyczną metodą najmniejszych kwadratów.</p>	Wykład	Wykład podający	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-11	<p>Sieć wysokościowa różno-dokładna</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej różno-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów.</p>	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
Laboratorium				

TP-12	<p>Algebra macierzy i formy kwadratowe</p> <p>Rozwiązywanie liniowego układu równań zapisanego w postaci macierzowej. Zastosowanie kilku sposobów wyznaczenia macierzy odwrotnej. Podstawy form kwadratowych, obliczanie wyznaczników, minorów, wartości własnych macierzy.</p>	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-13	<p>Zdarzenia losowe, probabilistyczne podstawy estymacji modeli liniowych</p> <p>Działania na zdarzeniach losowych. Prawdopodobieństwo zdarzeń losowych i jego własności. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń. Parametry opisowe zmiennych losowych jednowymiarowych. Wyznaczanie funkcji gęstości i dystrybuanty. Geodezyjne przykłady zmiennych losowych typu skokowego i ciągłego. Opracowanie wyników geodezyjnych pomiarów bezpośrednich metodami statystycznymi.</p>	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-14	<p>Zastosowania rozkładów zmiennych losowych</p> <p>Obliczenia oparte na podstawowych rozkładach typu skokowego oraz wybranych rozkładach zmiennej losowej ciągłej. Standaryzacja rozkładu normalnego, rozkład chi-kwadrat, rozkład t-Studenta. Wielowymiarowe zmienne losowe na przykładach. Rodzaje skal, metody kategoryzacji, współczynniki korelacji.</p>	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-15	<p>Statystyka matematyczna w zadaniach geodezyjnych</p> <p>Obliczenia rozkładów z próby, rozkłady średniej i wariancji. Rozkłady ilorazu wariancji z prób prostych oraz ilorazu wartości przeciętnej i odchylenia standardowego w zadaniach. Estymacja punktowa na przykładach.</p>	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych

TP-16	Metoda najmniejszych kwadratów – sieć wysokościowa Wyrównanie sieci wysokościowej jednakowo-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów. Podstawy prawne wyrównywania wysokościowych osnów geodezyjnych.	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
TP-17	Metoda najmniejszych kwadratów – sieć wysokościowa Wyrównanie sieci wysokościowej różno-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów. Zastosowanie wybranych programów geodezyjnych w procesie wyrównania. Projekt do samodzielnej realizacji przez studenta. Krytyczna ocena i analiza otrzymanych wyników w sieciach wysokościowych.	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć laboratoryjnych
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):				
1. Algebra macierzy i statystyki matematycznej w Rachunku wyrównawczym – Z. Wiśniewski, UWM Olsztyn 2000 r.				
Literatura uzupełniająca:				
1. Modele liniowe statystyki matematycznej – C. Rao, tłumaczenie na j. polski PWN Warszawa 1976				
2. Modele statystyczne w informacji o terenie – J. Czaja, AGH Kraków 1997 r.				
3. Rachunek wyrównawczy -W. Baran, ART. Olsztyn 1982 r				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności			Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia			45	
Praca własna studenta			55	
SUMA GODZIN:			100	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
			Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4.0		1,8

	Praca własna studenta		2.2
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
M_01 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego M_02 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego M_03 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego M_04 – przygotowanie do zajęć, samodzielne ćwiczenia obliczeniowe M_05 – przygotowanie do zajęć, samodzielne ćwiczenia obliczeniowe M_06 – przygotowanie do zajęć, samodzielne ćwiczenia obliczeniowe			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Oprócz elementów wchodzących w skład oceny podsumowującej obserwowana jest i oceniane aktywność studentów na zajęciach. Poprzez rozmowy merytoryczne i tematyczne przeprowadzona jest korekta sposobu pojmowania podjętych zagadnień oraz łatwość i skuteczność przyswajania przez studentów zagadnień wymagających logicznego lub kreatywnego myślenia. Ocena kształcąca ma wpływ na ocenę podsumowującą.			
Ocena podsumowująca: – Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z każdej z kartkówek obejmujących zakres realizowanego materiału. – Ocena z ćwiczeń audytoryjnych jest średnią ważoną z prac pisemnych (kartkówek) przeprowadzanych w trakcie całego semestru. – Studenci, którzy opuścili więcej niż 30 % zajęć audytoryjnych nie będą klasyfikowani. – Średnia arytmetyczna z prac pisemnych odzwierciedla poziom opanowania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych – oceny od 5.0 do 2.0			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Rachunek wyrównawczy i elementy statystyki (j. ang.)	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia I stopnia o profilu praktycznym	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: II	Semestr: IV
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 6	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN	

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	27
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
Podstawy rachunku macierzowego, podstawy probablistyki, zaliczone zajęcia „Rachunek wyrównawczy i elementy statystyki” z semestru III.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć:			
Celem kształcenia na tym przedmiocie jest przygotowanie studenta do analitycznego opracowywania wyników pomiarów geodezyjnych. Student zdobywa wiedzę i umiejętności w zakresie zastosowania metod statystycznych w opracowaniu wyników obserwacji geodezyjnych oraz ścisłego wyrównania sieci geodezyjnych.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Ma wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii.		K_W01
M_02	Zna podstawy analizy statystycznej danych, metody opracowania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników.		K_W02
M_03	Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.		K_W06
Umiejętności - potrafi			
M_04	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii.		K_U15

M_05	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	K_U18		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_06	Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji.	K_K10		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wykład				
TP-01	Jednolita teoria estymacji liniowej według MNK. Równania obserwacyjne dla pomiarów geodezyjnych; długości odcinków, katów poziomych i pionowych oraz przewyższeń.	Wykład	Wykład podający	egzamin
TP-02	Analiza dokładności pomiarów geodezyjnych, prawo składania wariancji. Model parametryczny Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej.	Wykład	Wykład podający	egzamin
TP-03	Model warunkowy Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej. Uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach niwelacyjnych. Uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach kątowno – długościowych.	Wykład	Wykład podający	egzamin
TP-04	Optymalizacja konstrukcji sieci geodezyjnych i ich obserwacji. Ocena dokładności metod pomiarów szczegółów terenowych.	Wykład	Wykład podający	egzamin
Laboratorium				
TP-05	Równania obserwacyjne dla pomiarów geodezyjnych; długości odcinków, katów poziomych i pionowych oraz przewyższeń.	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	zaliczenie tematów z zajęć praktycznych

TP-06	Analiza dokładności pomiarów geodezyjnych, prawo składania wariancji.	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-07	Modele parametryczny Gaussa-Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej.	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-08	Model warunkowy Gaussa-Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-09	Uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach niwelacyjnych,	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-10	uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach kąto-długościowych.	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-11	Optymalizacja konstrukcji sieci geodezyjnych i ich obserwacji.	Laboratorium	Zajęcia tablicowe	zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>1 Algebra macierzy i statystyki matematycznej w Rachunku wyrównawczym – Z. Wiśniewski, UWM Olsztyn 2000 r.</p>				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1.. Modele liniowe statystyki matematycznej – C. Rao, tłumaczenie na j. polski PWN Warszawa 1976</p> <p>2. Modele statystyczne w informacji o terenie – J. Czaja, AGH Kraków 1997 r.</p> <p>3. Rachunek wyrównawczy -W. Baran, ART. Olsztyn 1982 r</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności			Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia			36	
Praca własna studenta			114	
SUMA GODZIN:			150	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
			Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 6.0		1.4

	Praca własna studenta		4.6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
M_01 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego M_02 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego M_03 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego M_04 – przygotowanie do zajęć, samodzielne ćwiczenia obliczeniowe M_05 – przygotowanie do zajęć, samodzielne ćwiczenia obliczeniowe M_06 – przygotowanie do zajęć, samodzielne ćwiczenia obliczeniowe			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Oprócz elementów wchodzących w skład oceny podsumowującej obserwowana jest i oceniane aktywność studentów na zajęciach. Poprzez rozmowy merytoryczne i tematyczne przeprowadzona jest korekta sposobu pojmowania podjętych zagadnień oraz łatwość i skuteczność przyswajania przez studentów zagadnień wymagających logicznego lub kreatywnego myślenia. Ocena kształcąca ma wpływ na ocenę podsumowującą.			
Ocena podsumowująca: – Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z każdej z kartkówek obejmujących zakres realizowanego materiału. – Ocena z ćwiczeń audytoryjnych jest średnią ważoną z prac pisemnych (kartkówek) przeprowadzanych w trakcie całego semestru. – Studenci, którzy opuścili więcej niż 30 % zajęć audytoryjnych nie będą klasyfikowani. – Średnia arytmetyczna z prac pisemnych odzwierciedla poziom opanowania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych – oceny od 5.0 do 2.0			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Elektroniczna technika pomiarowa	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023_2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny	
Język wykładowy: Polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: II	Semestr: 3
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka): warsztaty terenowe		Inna forma (jaka):	18
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
<p>Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Zajęcia umożliwiają zdobycie umiejętności i wiedzy z zakresu pośredniej metody inwentaryzacji infrastruktury podziemnej. Student opanuje biegle obsługę lokalizatorów dostępnych na naszym rynku, pozna możliwości ich stosowania. Pozna też precyzyjny zmotoryzowany tachimetr S3 firmy Trimble, charakterystykę jego programów pomiarowych. Dodatkowo opanuje bardziej zaawansowane programy tachimetrów elektronicznych firmy Leica (TS10, TS16, SM60) i Topcon 3005LN.</p>			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie			
T_01	Zna i rozumie zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym	K_W05	
T__02	Zna powszechnie stosowane nowoczesne instrumenty geodezyjne takie jak lokalizatory elektromagnetyczne, georadary i tachimetry elektroniczne.	K_W05	

T_03	Zna podstawowe metody prowadzenia obserwacji geodezyjnych oraz oceny uzyskanych wyników.	K_W02,		
T_04	Zna zasady organizacji, urządzenia i przygotowania stanowisk pomiarowych zgodnie z wymogami technicznymi pomiarów i zasadami ergonomii	K_W15		
Umiejętności - potrafi				
T_05	Potrafi poznane instrumenty sprawdzić co do ich przydatności do pomiarów oraz je zrektyfikować.	K_U14		
T_06	Potrafi wykonać pomiary wybierając odpowiedni instrument geodezyjny z jego wewnętrznym oprogramowaniem tak aby najlepiej dobrać go do założonych zadań pomiarowych i postawionych wymagań w pracach kameralnych.	K_U14,		
T_07	Potrafi samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko rozwój najnowszych instrumentów geodezyjnych i związanych z nimi nowymi technologiami pomiarowymi.	K_U01,		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
T_08	Jest gotów do poznawania wybranych zagadnień w ramach studiów własnych, w ramach samokształcenia a potem i weryfikowania zdobytej wiedzy na zajęciach.	K_K01,		
T_09	Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu.	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		

TK-01	<p>Lokalizatory elektromagnetyczne i ich stosowanie do wyznaczania położenia przewodów podziemnych . - cel i rodzaje geodezyjnej inwentaryzacji przewodów podziemnych - przeznaczenie lokalizatorów elektromagnetycznych oraz elementy ich budowy - rodzaje wykrywaczy często w Polsce stosowanych - przykładowe zdjęcia lokalizatorów - zasada działania lokalizatorów - zasada wyznaczania położenia przewodu - zasada wyznaczania głębokości przewodu - metody wykrywania położenia metalowych przewodów podziemnych lokalizatorami • .metoda indukcyjna • metoda galwaniczna • metoda pomiaru prądu CM • metoda pomiaru kierunku prądu CD • metoda pasywna „power” • metoda pasywna „radio” - metody wykrywania przewodów niemetalowych lokalizatorami • metoda z wykorzystaniem znaczników elektromagnetycznych • metoda z wykorzystaniem sond nadawczych • metoda z wykorzystaniem taśm lokalizacyjnych • dokładność i zasięg pomiaru głębokości przewodów, sond i</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem techniki multimedialnej	Egzamin pisemny
-------	--	--------	--	-----------------

TK-02	<p>Analiza stosowania metody indukcyjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> - etapy pomiarów w celu podstawowej oceny dokładności lokalizatorów oraz błędy średnie - zależność pomiędzy błędem m_k a głębokością przewodu - dokładność określenia kierunku przewodu w zależności od odległości odbiornika od nadajnika - wpływ usytuowania nadajnika na wyniki wyznaczania kierunku przewodu - wyznaczanie kierunku połączeń przewodów - wyznaczanie kierunku przewodów ułożonych w linii łamanej - wyznaczanie kierunku przewodów ułożonych we wzajemnie bliskiej odległości - wyznaczenie głębokości w pobliżu nadajnika 	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem techniki multimedialnej	Egzamin pisemny
-------	---	--------	--	-----------------

TK-03	<p>Analiza metody galwanicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> - technika stosowania metody galwanicznej - właściwe rozmieszczenie uziemień - niewłaściwe rozmieszczenie sond uziemiających <p>Główne niekorzystne czynniki kształtujące dokładność lokalizatorów</p> <ul style="list-style-type: none"> - zniekształcenie powierzchni falowej pola elektromagnetycznego wokół przewodów, - wpływ przewodów sąsiednich, - wpływ ukształtowania powierzchni terenu, - wpływ nierównoległości osi anteny odbiorczej do obudowy odbiornika, - wpływ wilgotności gruntów, - wpływ czynnika osobowego (ok. 50% m_k) - wpływ odległości anteny odbiorczej od powierzchni terenu <p>podczas pomiaru (najlepiej ok. 5 cm od terenu).</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem techniki multimedialnej	Egzamin pisemny
TK-04	<p>Radarowa metoda lokalizacji obiektów podpowierzchniowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasada działania georadaru - radargram - elementy składowe georadaru - sposób powstawania obrazu na radar gramie - anteny georadarów - zasadnicze etapy pomiarów (przykład) - dokładność metody 	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem techniki multimedialnej	Egzamin pisemny
TK-05	<p>Charakterystyka wybranych programów pomiarowych w tachimetrach: TS02 i GPT: orientacja stanowiska metodą wcięcia wstecz, pomiar czołówek, pomiar powierzchni</p>	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem techniki multimedialnej	Egzamin pisemny

TK-06	Tachimetr robotyczny S3 firmy Trimble - elementy budowy - interfejs użytkownika, klawiatura - menu główne i pomocnicze - charakterystyka wybranych programów pomiarowych - pomiar kąta poziomego w kilku seriach	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem techniki multimedialnej	Egzamin pisemny
		Warsztaty terenowe		
TK-07	Praktyczne zapoznanie się z budową lokalizatora i5000 oraz EasylocRx/Tx, przygotowanie tych lokalizatorów do wykonania pomiarów metodą indukcyjną (ustawienia wstępne na nadajniku i odbiorniku)	praca przy instrumentach	Indywidualne przygotowanie lokalizatorów do wykonania pomiaru	Obserwacje umiejętności wykonywania poszczególnych czynności przez studentów
TK-08	Praktyczne zapoznanie się z budową lokalizatora Ultra Advanced firmy Leica oraz Geopilota 2010. Inwentaryzacja wybranego fragmenty sieci uzbrojenia. Opracowanie operatu Temat 1	praca przy instrumentach	Ćwiczenie ustawień lokalizatora Leica Ultra. Indywidualne wykonanie pełnej inwentaryzacji. Opracowanie operatu T1	Obserwacje praktycznej umiejętności obsługi lokalizatora. Ocena wykonanego opracowania Tematu 1
TK-09	Tachimetr elektroniczny: TS02 Wykonanie orientacji stanowiska metodą wcięcia wstecz. Pomiar czołówek i pola powierzchni tym tachimetrem opracowanie wyników pomiaru. Temat 2	praca przy instrumentach	Ćwiczenie umiejętności w zakresie orientacji stanowiska metodą wcięcia wstecz oraz pomiaru czołówek i pola powierzchni	Obserwacje pracy studentów zakresie wykonywanego zadania
TK-10	Tachimetr elektroniczny: TS10 Wykonanie orientacji stanowiska metodą wcięcia wstecz Pomiar czołówek i pola powierzchni tym tachimetrem opracowanie wyników pomiaru Druga część Tematu 2	praca przy instrumentach	Ćwiczenie umiejętności w zakresie orientacji stanowiska metodą wcięcia wstecz oraz pomiaru czołówek i pola powierzchni. Opracowanie wyników pomiaru tachimetrem RS02 i TS10. T2	Ocena wykonanego opracowania Tematu 2

TK-11	Tachimetr elektroniczny TS16 i MS60. Zapoznanie z budową i działaniem tych tachimetrów	praca przy instrumentach	Indywidualne przygotowanie tych tachimetrów do pomiaru.	Obserwacje sprawności działań studentów
TK-12	Zmotoryzowany tachimetr S3 firmy Trimble - zapoznanie się z budową, MENU głównym i pomocniczym (funkcje Autoloc i śledzenia). Zapoznanie się z oprogramowaniem użytkowym instrumentu.	praca przy instrumentach	Indywidualne wykonanie pomiaru kąta w 3 seriach	Obserwacje poprawności działania przy instrumencie
TK-13	Poznanie tachimetru GPT3005LN. Kolokwium zaliczeniowe	praca przy instrumentach	Ćwiczenie przygotowania tachimetru do pomiaru. Kolokwium zaliczeniowe	Wynik kolokwium zaliczeniowego

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Jakie wykrywacze elektromagnetyczne poznaliśmy na ćwiczeniach
2. Metody inwentaryzacji przewodów podziemnych
3. Przygotowanie wykrywacza i5000 do metody indukcyjnej
4. Jakie są możliwości wykrywania niemetalowych przewodów podziemnych
5. Jaką aplikację wybieramy w tachimetrze TS10 aby wykonać pomiar czołówek

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Elektroniczna technika pomiarowa w geodezji. Wydawnictwo AGH, Kraków 1995
2. Instrumentoznaństwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wydawnictwo Uniwersytetu W-M. Olsztyn 2007
3. Instrukcje obsługi wykorzystywanych instrumentów geodezyjnych oraz lokalizatorów elektromagnetycznych. Instrumentarium PWSTE, Internet

Literatura uzupełniająca:

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	73

SUMA GODZIN:		100	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Przygotowanie do egzaminu – T_01, T_02, T_03, T_04, T_07 – ocena z egzaminu, Studiowanie literatury – T_07, Opracowanie wyników pomiarów – T_08, T_09, T_07. Przygotowanie do kolokwium – T_05, T_06			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca:, operaty pomiarowe, obserwacje studentów na zajęciach, praca w zespole,			
Ocena podsumowująca: egzamin, kolokwium zaliczeniowe			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Fotogrametria i skanowanie laserowe	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/24		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, 1 stopień, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego		
Rok studiów: 2	Semestr: 4		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 6	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna:			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9

Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	9
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	48
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	66

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe: Wskazana znajomość: podstaw geometrii wykreślnej, podstaw algebry liniowej (operacje na wektorach i macierzach) oraz podstaw optyki i fizyki

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Opanowanie elementarnej wiedzy i umiejętności pozwalającej na pracę w zespole zajmującym się pomiarami fotogrametrycznymi

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zasady geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych. Podstawy teoretyczne projektowania zdjęć oraz wykonywania pomiarów fotogrametrycznych. Metody wykonywania ortofotomapy.	K_W11
M_02	Istotę skanowania laserowego naziemnego i mobilnego. Potrafi wytłumaczyć zasady rekonstrukcji przestrzeni z wykorzystaniem zintegrowanych chmur punktów. Rozróżnia produkty powstałe w wyniku skanowania laserowego oraz zna i rozumie zasady ich tworzenia	K_W11
Umiejętności - potrafi		

M_03	Interpretować zawartość zdjęć lotniczych i satelitarnych w aspekcie podstawowych klas pokrycia terenu	K_U11		
M_04	Projektować: lot fotogrametryczny, osnowę fotogrametryczną oraz osnowę skaningową. Wykonywać pomiary geodezyjne osnowy fotogrametrycznej i skaningowej	K_U17		
M_05	Wykonać: orientację stereogramu zdjęć pomiarowych, fotoplan metodą przekształcenia rzutowego, ortoobraz metodą ortorektyfikacji oraz skanowanie obiektu przestrzennego	K_U17		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_06	Podjęcia dyskusji na temat zalet i wad fotogrametrii oraz skanowania laserowego jako metod pomiarów geodezyjnych.	K_K07		
M_07	Pogłębiania wiedzy z zakresu fotogrametrii i skanowania laserowego.	K_K01		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Promieniowanie elektromagnetyczne. Rzut środkowy. Aparat fotograficzny. Zdjęcie cyfrowe. Rozdzielczość przestrzenna zdjęcia.	wykład	wykład podający	test
TP-02	Metryczność zdjęć: elementy orientacji wewnętrznej i dystorsja. Kalibracja kamer.	wykład	wykład podający	test
TP-03	Kamery pomiarowe vs aparaty fotograficzne. Planowanie i wykonywanie zdjęć fotogrametrycznych. Fotogrametria 2D. Stereoscopia, fotogrametria 3D.	wykład	wykład podający	test
TP-04	Elementy orientacji zewnętrznej kamery/zdjęcia. Zarys triangulacji zdjęć. Etapy metody SfM	wykład	wykład podający	test
TP-05	Mapy fotograficzne: fotomapa, ortofotomapa, ortomozaika.	wykład	wykład podający	test
TP-06	Charakterystyka skanowania laserowego. Stacjonarne i mobilne skanowanie laserowe.	wykład	wykład podający	test
TP-07	Lotnicze skanowanie laserowe. Zasady klasyfikacji chmury punktów. NMT i NMPT.	wykład	wykład podający	test

		ćwiczenia		
TP-08	Fotointerpretacja zdjęć lotniczych i satelitarnych.	ćwiczenia	ćwiczenia projektowe	sprawozdanie
TP-09	Projektowanie wykonania bloku cyfrowych zdjęć lotniczych. Zasady.	ćwiczenia	ćwiczenia projektowe	sprawozdanie
TP-10	Analiza pojedynczego zdjęcia lotniczego. Badanie kartometryczności zdjęć. Pomiary na zdjęciu lotniczym	ćwiczenia	ćwiczenia projektowe	sprawozdanie
TP-11	Eliminowanie wpływu nachylenia osi kamery metodą transformacji rzutowej.	ćwiczenia	ćwiczenia projektowe	sprawozdanie
TP-12	Ortorektyfikacja pojedynczego zdjęcia lotniczego. Określenie elementów orientacji zewnętrznej zdjęć lotniczych – fotogrametryczne wcięcie wstecz. Zapoznanie się z procesem ortorektyfikacji. Analiza dokładności przetworzonego ortofotogramu.	ćwiczenia	ćwiczenia projektowe	sprawozdanie
TP-13	Opracowanie modelu 3D ze zdjęć niometrycznych małego obiektu przestrzennego.	ćwiczenia	ćwiczenia projektowe	sprawozdanie
		zajęcia praktyczne		
TP-14	Wizualna analiza przydatności fotointerpretacyjnej zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne	sprawozdanie
TP-15	Opracowanie projektu lotu fotogrametrycznego dla zdjęć z kamer cyfrowych z indywidualnych danych wejściowych	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne	sprawozdanie
TP-16	Wyznaczanie skali zdjęcia, wielkości piksela obrazowego i terenowego oraz przesunięć radialnych – błędów nie kartometryczności zdjęć lotniczych	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne	sprawozdanie
TP-17	Eliminowanie wpływu nachylenia osi kamery metodą transformacji rzutowej.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne	sprawozdanie
TP-18	Wygenerowanie ortofotomapy cyfrowej wraz z analizą dokładności.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne	sprawozdanie
TP-19	Opracowanie modelu 3D ze zdjęć niometrycznych małego obiektu przestrzennego.	zajęcia praktyczne	zajęcia praktyczne	sprawozdanie

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Pyka K. *Podstawy fotogrametrii*. e-podręcznik (CC BY), planowanie udostępnienie 1.10.2023

Literatura uzupełniająca:

Kurczyński Z., *Fotogrametria*. PWN, 2014. ISBN:978-83-01-17560-3

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	66
Praca własna studenta	84
SUMA GODZIN:	150

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 6	2,6
	Praca własna studenta		3,4

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

K_W11 - czytanie wskazanej literatury, rozwiązywanie zadań podanych w podręczniku

K_U11 - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń i zajęć terenowych

K_U17 - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń i zajęć terenowych

K_K01 - czytanie wskazanej literatury uzupełniającej

K_K07 - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń i zajęć terenowych realizowanych w grupie

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

wykłady: dyskusja wyników testów oraz próba ustalenia przyczyn braku zrozumienia treści programowych

ćwiczenia: informacja zwrotna, samoocena

zajęcia praktyczne: informacja zwrotna, samoocena

Ocena podsumowująca:

wskaźnik wiedzy i umiejętności nabytych przez studenta ujmujący wykłady, ćwiczenia i zajęcia praktyczne, mierzony w procentach w stosunku do syntezy treści programowych

INFORMACJA O PRZEWDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Kartografia	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: 2	Semestr: 4
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Laboratorium:		Laboratorium:	9
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu analizy matematycznej.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Student zdobywa wiedzę z zakresu kartografii matematycznej, w szczególności o odwzorowaniach kartograficznych stosowanych w geodezji.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
W_01	Student zna i rozumie teorię kartograficznych w tym: azymutalnych i walcowych.	odwzorowań odwzorowań stożkowych,	K_W07	
W_02	Student zna i rozumie teorię odwzorowawczych.	zniekształceń	K_W07	
Umiejętności - potrafi				
U_01	Student potrafi dokonać klasyfikacji regularnych odwzorowań powierzchni w powierzchni w zależności od charakteru rozkładu zniekształceń odwzorowawczych, zastosować twierdzenie o odwzorowaniach konforemnych oraz wyznaczyć elementarną skalę długości w odwzorowaniu konforemnym.	K_U10		
U_02	Student potrafi posługiwać się układami współrzędnych odwzorowawczych stosowanymi i obowiązującymi w Polsce.	K_U10		
U_03	Student potrafi określić współrzędne w odwzorowaniu Gaussa –Krügera oraz określić wartości zniekształceń w tym odwzorowaniu, a także budować układy współrzędnych odwzorowawczych.	K_U10		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		

TP-01	Wprowadzenie do kartografii matematycznej i podstawy odwzorowań kartograficznych: Trygonometria sferyczna Układy współrzędnych na kuli Elipsoida obrotowa Teoria i klasyfikacja odwzorowań Wybrane odwzorowania Teoria zniekształceń w odwzorowaniach kartograficznych Układy współrzędnych stosowane i obowiązujące w Polsce		wykład podający	kolokwium (test)
		laboratorium		
TP-02	Przykłady i obliczenia dotyczące tematyki wykładów		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	prace projektowe
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece): Wprowadzenie do kartografii matematycznej / Jerzy Balcerzak, Jan Panasiuk Odwzorowania kartograficzne : podstawy / Idzi Gajderowicz</p>				
<p>Literatura uzupełniająca: Kartografia matematyczna dla geodetów / Idzi Gajderowicz Wybrane zagadnienia z podstaw teorii odwzorowań kartograficznych / Jerzy Balcerzak</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności			Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia			18	
Praca własna studenta			32	
SUMA GODZIN:			50	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
			Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	0,7	

	Praca własna studenta		1,3
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbolefektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
czytanie wskazanej literatury, przygotowanie do kolokwium, opracowanie projektu			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Informacja zwrotna dla studenta wynikająca z jego aktywności na zajęciach: z udziału w dyskusji (wykład) i wykonywaniu ćwiczeń i prac projektowych (laboratorium).			
Ocena podsumowująca: Oceny końcowe wystawione zostaną na podstawie kolokwium (<50% - 2.0, <60% - 3.0, <70% - 3.5, <80% - 4.0, <90% - 4.5, <=100% - 5.0) oraz na podstawie średniej oceny z prac projektowych.			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Syllabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: GEOMORFOLOGIA I PODSTAWY GLEBOZNAWSTWA		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, pierwszy stopień, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: I		Semestr: I	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2		Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	9
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	

Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka): zajęcia projektowe		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

W zakresie wiedzy – student posiada wiedzę z zakresu geografii z szkoły ponadpodstawowej.

W zakresie umiejętności – student posiada umiejętność prezentowania własnego stanowiska.

W zakresie kompetencji społecznych – student ma świadomość poszerzania nabytej wiedzy i umiejętności.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

W zakresie wiedzy – zapoznanie studentów z ogólnymi prawami rządzącymi genezą i ewolucją form rzeźby powierzchni Ziemi, oraz z genezą podstawowych typów gleb, z istotą tworzenia się rzeźby fluwialnej, glacialnej, eolicznej i krasowej, rozumieć podstawowe procesy i czynniki glebotwórcze oraz z podstawowymi typami gleb oraz ich znaczeniem dla produkcji rolnej.

W zakresie umiejętności – znajomość podstaw działalności procesów geomorfologicznych na potrzeby geodezji, będzie potrafił rozpoznać podstawowe typy skał, gleb oraz scharakteryzować ich właściwości oraz interpretować mapy głównych elementów rzeźby terenu oraz mapy i profile geomorfologiczne oraz geologiczne.

W zakresie kompetencji społecznych - uświadomienie studentowi konieczności uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
GiPG_W_01	role różnych elementów przyrodniczych (zwłaszcza budowy geologicznej i klimatu) w kształtowaniu rzeźby terenu oraz pokrywy glebowej	K_W17
GiPG_W_02	wpływ uwarunkowań geomorfologicznych na gospodarowanie przestrzeni oraz wpływ różnego typu działalności człowieka na procesy i formy geomorfologiczne	K_W17 K_W18
GiPG_W_03	różnice pomiędzy najważniejszymi typami gleb oraz ich znaczeniem dla produkcji rolnej. Rozumie wpływ skały macierzystej, roślinności oraz warunków klimatycznych na kształtowanie się profilu glebowego.	K_W17
Umiejętności - potrafi		

GiPG_U_01	rozpoznać podstawowe typy skał oraz scharakteryzować ich właściwości.	K_U01		
GiPG_U_02	konstruować oraz interpretować mapy głównych elementów rzeźby terenu oraz mapy i profile geomorfologiczne oraz geologiczne. Potrafi zastosować nowoczesne metody inwentaryzacji terenowej w tym zakresie.	K_U08 K_U09		
GiPG_U_03	na podstawie właściwości skał podłoża, szaty roślinnej oraz ukształtowania terenu wskazać prawdopodobny rodzaj gleb. Potrafi zastosować nowoczesne metody inwentaryzacji terenowej w tym zakresie.	K_U01 K_U08		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
GiPG_K_01	posiadania umiejętności pracy zespołowej	K_K07		
GiPG_K_02	zrozumienia potrzeby dokończenia się w zakresie oceny warunków środowiska przyrodniczego	K_K01		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Geneza rzeźby terenu (czynniki kształtujące rzeźbę)		Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	zaliczenie pisemne
TP-02	Formy rzeźby pochodzenia erozyjno-denudacyjnego		Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	zaliczenie pisemne
TP-03	Akumulacyjne formy rzeźby		Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	zaliczenie pisemne
TP-04	Czynniki glebotwórcze i morfologia gleb		Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	zaliczenie pisemne
TP-05	Fizyko-chemiczne właściwości gleb i ich systematyka		Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	zaliczenie pisemne
TP-06	Erozja gleb – jej przebieg, skutki i zapobieganie		Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	zaliczenie pisemne

TP-07	Rzeźba terenu i gleby okolic Jarosławia oraz przyczyny ich lokalnego zróżnicowania		Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	zaliczenie pisemne
		ćwiczenia		
TP-08	Rodzaje skał i ich właściwości		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, rozmowa, dyskusja,	– obecność na zajęciach – zaliczenie etapowe pisemne – aktywność na zajęciach
TP-09	Interpretacja profili geologicznych. Zgodność rzeźby z budową geologiczną		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, rozmowa, dyskusja,	– obecność na zajęciach – zaliczenie etapowe pisemne – aktywność na zajęciach
TP-10	Geomorfologiczna interpretacja map poziomicowych		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, rozmowa, dyskusja,	– obecność na zajęciach – zaliczenie etapowe pisemne – aktywność na zajęciach
TP-11	Wpływ geomorfologii na planowanie przestrzenne		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, rozmowa, dyskusja,	– obecność na zajęciach – zaliczenie etapowe pisemne – aktywność na zajęciach
TP-12	Fizyko-chemiczne właściwości gleb. Mapy glebowe.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, rozmowa, dyskusja,	– obecność na zajęciach – zaliczenie etapowe pisemne – aktywność na zajęciach
TP-13	Dokumentacja graficzno-opisowa – geomorfologiczno-glebowa wybranego fragmentu terenu województwa podkarpackiego		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, rozmowa, dyskusja,	– obecność na zajęciach – zaliczenie etapowe pisemne – aktywność na zajęciach
TP-14	Grupowe ćwiczenia terenowe z tematyki geomorfologicznej i gleboznawczej (określenie profilu glebowego)		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, rozmowa, dyskusja, opinie, zajęcia terenowe	– obecność na zajęciach terenowych – aktywność na zajęciach
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):			
1. Mocek A., „ Gleboznastwo ” Wyd. PWN, Warszawa 2019.			
2. Migoń P., „ Geomorfologia ” Wyd. PWN, Warszawa 2006.			
3. Kowalik S., „ Zagadnienia z gleboznawstwa ” AGH, Kraków 2007.			
Literatura uzupełniająca:			
1. Zawadzki S., „ Gleboznawstwo ”, podręcznik dla studentów, Wyd. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2002.			
2. Zawadzki S., „ Gleboznastwo ” Wyd. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 1999.			
III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		18	
Praca własna studenta		32	
SUMA GODZIN:		50	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	0,7
	Praca własna studenta		1,3
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
GiPG_W_01 - czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do zaliczenia, GiPG_W_02 - czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do zaliczenia, GiPG_W_03 - czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do zaliczenia. GiPG_U_04 - czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do kolokwium, aktywność na zajęciach, GiPG_U_05 - czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do kolokwium, aktywność na zajęciach, GiPG_U_06 - czytanie wskazanej literatury, przygotowanie się do kolokwium, aktywność na zajęciach, GiPG_K_07 - czytanie wskazanej literatury i zagłębianie się w aspekty znaczenia geomorfologii i gleboznawstwa, aktywność na zajęciach. GiPG_K_08 -czytanie wskazanej literatury i zagłębianie się w aspekty znaczenia geomorfologii i gleboznawstwa, aktywność na zajęciach.			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca:			
Ocena oparta na analizie wiedzy nabytej w czasie realizacji zajęć przez zaliczenie pisemne, aktywność na zajęciach, kreatywność, pomysłowość, otwartość w określonym obszarze tematycznym.			

Ocena podsumowująca:

Na ocenę bardzo dobry student zna pojęcia związane z tematyką zajęć, wymienia i szczegółowo prezentuje czynniki rzeźbotwórcze, przedstawia ich formy, pochodzenie, zna rodzaje skał i ich właściwości. Precyzyjnie opisuje czynniki glebotwórcze, fizyko-chemiczne właściwości gleb, zna systematykę gleb. Dogłębnie zna rodzaje, przebieg, skutki i zapobieganie erozji gleb. Gruntownie opisuje profile glebowe, wyczerpująco interpretuje mapy glebowe. Na ćwiczeniach terenowych wykazuje się gruntowną wiedzą i znajomością odkrywkowego profilu glebowego. Posiada umiejętność współpracy w grupie jest staranny, odpowiedzialny za powierzone zadania.

Na ocenę dobrą student zna większość pojęć obejmujących zakres tematyczny zajęć, potrafi wymienić czynniki rzeźbotwórcze, przedstawia ich formy, pochodzenie, zna rodzaje skał i ich właściwości. Potrafi wymienić czynniki glebotwórcze, zna systematykę gleb. Ma świadomość jaką niosą skutki występowania erozji gleb i jej zapobieganie. Opisuje profile glebowe, dobrze interpretuje mapy glebowe. Na ćwiczeniach terenowych wykazuje się wiedzą i znajomością odkrywkowego profilu glebowego. Posiada umiejętność współpracy w grupie jest odpowiedzialny za powierzone zadania.

Na ocenę dostateczną student zna niektóre pojęcia, wymieni tylko: czynniki kształtujące rzeźbę, czynniki glebotwórcze, wie co to jest erozja jakie ma skutki, wymieni rodzaje skał, zna typy gleb, potrafi odczytywać mapy glebowe. Posiada umiejętność współpracy w grupie jest odpowiedzialny za powierzone zadania.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: **Geodezja wyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna**

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2034

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy: polski

Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego

Rok studiów: 3

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3

Koordinator zajęć
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	9
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	

Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	9
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Wiedza zdobyta na kursie matematyki i fizyki.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem modułu kształcenia jest zapoznanie studentów z geometrycznymi (kula i elipsoida) i fizycznymi (geoida, elipsoida poziomowa) powierzchniami odniesienia. Zaznajomienie z zagadnieniami astronomii geodezyjnej i rachuby czasu, zagadnieniami geodezji fizycznej (systemy wysokości, redukcje i anomalie grawimetryczne, geoida).			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Student prawidłowo posługuje się definicjami i określeniami w zakresie zagadnień geometrycznych geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz rachuby czasu		K_W07,
M_02	Student ma wiedzę na temat zjawisk: refrakcji, paralaksy dobowej i rocznej, precesji i nutacji.		K_W12
M_03	Student zna i rozumie definicje i określenia w zakresie zagadnień geodezji fizycznej i satelitarnej.		K_W12
M_04	Student ma ogólną wiedzę na temat systemów wysokości oraz sposobów modelowania i ważności w pracach geodezyjnych modeli geoidy (quasi-geoidy).		K_W07,
M_05	Student ma ogólną wiedzę na temat budowy i wykorzystania satelitarnych systemów nawigacyjnych GNSS stosowanych w geodezji i geodynamice.		K_W12
Umiejętności - potrafi			
M_06	Student potrafi rozwiązywać zadania geodezyjne sformułowane na powierzchni kuli i elipsoidy odniesienia.		K_U10

M_07	Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu astronomii geodezyjnej i rachuby czasu oraz ruchu orbitalnego satelitów.	K_U10		
M_08	Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu geodezji fizycznej. Potrafi zredukować pomierzone wartości przyspieszenia siły ciężkości. Potrafi obliczać anomalie grawimetryczne oraz poprawki do systemów wysokości stosowanych w geodezji.	K_U02		
M_09	Student potrafi pozyskiwać informacje z serwisów internetowych, tworzonych dla potrzeb geodezji i geodynamiki.	K_U01		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Wprowadzenie do geodezji wyższej. Rys historyczny.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-02	Geometria kuli. Elementy trygonometrii sferycznej. Układy współrzędnych na kuli. Zadania geodezyjne na powierzchni kuli.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-03	Geometria elipsoidy. Układy współrzędnych na elipsoidzie. Przekroje normalne. Długość łuku południka i równoleżnika. Linia geodezyjna, równanie Clairaut, zadania geodezyjne wprost i odwrotne.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja

TP-04	Elementy astronomii geodezyjnej. Układy współrzędnych astronomicznych. Trójkąt paralaktyczny. Zjawiska astronomiczne wynikające z ruchu dobowego i rocznego Ziemi.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-05	Problematyka czasu w astronomii geodezyjnej: czasy słoneczne i gwiazdowe, atomowe skale czasu, Juliańska rachuba dni.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-06	Refrakcja astronomiczna, paralaksa dobową i roczną, aberracja roczna, precesja i nutacja. Zjawisko ruchu bieguna i nierównomierność ruchu obrotowego Ziemi.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-07	Wprowadzenie do geodezji dynamicznej. Normalne i rzeczywiste pole siły ciężkości Ziemi. Geoida.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-08	Pomiary i redukcje przyspieszenia siły ciężkości. Anomalie grawimetryczne.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-09	Systemy wysokości i poprawki do systemów wysokości w niwelacji precyzyjnej.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-10	Podstawowa osnowa pozioma i wysokościowa w Polsce.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja

TP-11	Modele geoidy.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
TP-12	Wprowadzenie do geodezji satelitarnej. Elementy teorii ruchu keplerowskiego i zakłóconego. Systemy satelitarne GNSS (GPS, GLONASS, Galileo). Źródła błędów w GNSS.	wykład	Prezentacje multimedialne, omawianie przykładów, dyskusja	Test zaliczeniowy, dyskusja
		ćwiczenia		
TP-13	Omówienie podstawowych pojęć związanych z rozwiązywaniem trójkątów sferycznych. Wybrane wzory trygonometrii sferycznej.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-14	Przeliczenie współrzędnych między układami: kartezyjskim, geograficznym i azymutalnym.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-15	Przeliczenie współrzędnych między układami: geodezyjnym, geocentrycznym i topocentrycznym.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany

TP-16	Obliczanie wartości głównych promieni krzywizny, średniego promienia krzywizny oraz długości łuku południka i równoleżnika. Zadania związane z przebiegiem linii geodezyjnej na powierzchni sferoidy	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-17	Przeliczanie współrzędnych między układami: horyzontalnym, godzinnym i równonocnym.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-18	Omówienie treści rocznika astronomicznego. Rozwiązywanie zadań dotyczących zjawisk ruchu dobowego.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-19	Zamiana czasu gwiazdowego na czas średni słoneczny i odwrotnie.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-20	Przykładowe zadania z zakresu: siły grawitacji, siły odśrodkowej, siły ciężkości, przyspieszenia normalnego.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-21	Obliczenie redukcji i anomalii przyspieszenia siły ciężkości.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany

TP-22	Obliczenie poprawek: dynamicznej, ortometrycznej i normalnej w niwelacji precyzyjnej.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-23	Obliczenie składowych odchylenia linii pionu oraz modelowanie lokalnego przebiegu geoidy (quasi-geoidy)	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany
TP-24	Przykładowe zadania związane z ruchem orbitalnym.	Ćwiczenia Zajęcia praktyczne	Prezentacje multimedialne, konspekty, omawianie przykładów, dyskusja	aktywność w dyskusji, obserwacja gotowości i zaangażowania w rozwiązywanie stawianych problemów, poprawne wykonanie obliczeń, sprawdziany

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Czarnecki Kazimierz: Geodezja współczesna w zarysie, Gall, 2010
2. Materiały dostarczane przez prowadzącego

Literatura uzupełniająca:

-

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	39
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

	Liczba punktów ECTS
--	---------------------

SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,4
	Praca własna studenta		1,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Przygotowanie do sprawdzianów cząstkowych M_06 – M_08 – sprawdziany Przygotowanie do testu zaliczeniowego M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06, M_07 – test zaliczeniowy			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: dyskusja na zajęciach, bieżąca obserwacja studentów na zajęciach, poprawność wykonywania zadań			
Ocena podsumowująca: Sprawdziany cząstkowe, test zaliczeniowy			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Geodezja wyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: 3		Semestr: 6	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	

Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Wiedza i umiejętności nabyte na przedmiocie Geodezja wyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna (semestr 5).

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem modułu kształcenia jest praktyczne wykorzystanie wiedzy i umiejętności nabytych na kursie Geodezji wyższej, satelitarnej i astronomii geodezyjnej. W szczególności dotyczy pomiarów GNSS oraz niwelacji, koniecznych do opracowania lokalnego modelu quasi-geoidy oraz wyznaczenia składowych odchylenia linii pionu.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Umiejętności - potrafi		
M_01	Potrafi wykonać pomiary geodezyjne (niwelacja precyzyjna oraz pomiar GNSS metodą statyczną) niezbędne do wyznaczenia lokalnego przebiegu geoidy (quasi-geoidy) oraz wyznaczenia składowych odchylenia linii pionu.	K_U14
M_02	Potrafi zorganizować prace terenowe	K_U14
M_03	Potrafi opracować wyniki pomiarów niwelacyjnych i GNSS. Potrafi wykonać obliczenia realizujące cel zajęć.	K_U15
M_04	Potrafi skompletować dokumentację techniczną z pomiaru oraz wykonanych obliczeń.	K_U07
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_05	Potrafi współpracować w zespole pomiarowym.	K_K07

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		Zajęcia praktyczne		
TP-01	Wywiad terenowy	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie
TP-02	Pomiar GNSS metodą statyczną i opracowanie wyników	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie
TP-03	Skompletowanie operatu pomiarowego GNSS (w tym: sprawozdanie techniczne, dzienniki pomiarowe, raporty z opracowania obserwacji GNSS , wykazy współrzędnych, opisy topograficzne punktów, na których wykonano pomiar)	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie
TP-04	Niwelacja precyzyjna – pomiar	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie

TP-05	Skompletowanie operatu pomiarowego (w tym: sprawozdanie techniczne, szkic ciągu niwelacyjnego na podkładzie mapowym, zestawienie pomierzonych przewyższeń, dzienniki pomiarowe, opisy topograficzne)	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie
TP-06	Wyrównanie sieci niwelacyjnej	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie
TP-07	Obliczenie (aproksymacja) przebiegu quasi-geoidy na obszarze objętym pomiarem. Model wielomianowy. Metoda odwrotnych odległości. Porównanie z modelem krajowym oraz EGM2008.	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie
TP-08	Obliczenie składowych odchylenia linii pionu na obszarze objętym pomiarem (współrzędne płaskie i elipsoidalne).	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie

TP-09	<p>Skompletowanie operatu (w tym: zestawienie współrzędnych elipsoidalnych, współrzędnych płaskich i wysokości normalnych punktów wykorzystanych do obliczeń, obliczenia długości boków, azymutów, pomierzonych odstępów quasi-geoidy od elipsoidy, wartości współczynników wielomianu aproksymującego przebieg quasi-geoidy (wraz z błędami), wartości składowych odchylenia pionu (wraz z błędami), wykres zmian wartości odchylenia pionu w zależności od azymutu, wartość maksymalna odchylenia linii pionu, azymut maksymalnego odchylenia, mapa izolinii anomalii wysokości. Wyniki porównania z modelem krajowym i EGM2008.</p>	Zajęcia praktyczne	Zajęcia obliczeniowo - pomiarowe.	dyskusja, bieżąca obserwacje studentów w czasie realizacji pomiarów i prac kameralnych, wykonanie operatu, zaliczenie
-------	--	--------------------	-----------------------------------	---

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Materiały dostarczone przez prowadzącego.

Literatura uzupełniająca: -			
III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		18	
Praca własna studenta		12	
SUMA GODZIN:		30	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,7
	Praca własna studenta		0.3
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbolefektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Przeprowadzenie części pomiarów i obliczeń M_01 – M_05: bieżąca obserwacja Przygotowanie operatu pomiarowo-obliczeniowego M_04: zaliczenie Przygotowanie do zaliczenia M_01 – M_05: zaliczenie			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: dyskusja, obserwacja studentów na podczas prac terenowych i kameralnych			
Ocena podsumowująca: zaliczenie – odpowiedź ustna + operat (jego kompletność, poprawność obliczeń, forma graficzna i estetyczna).			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć – Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Geodezja Inżynierska	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023-2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia/ studia pierwszego stopnia , profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: III	Semestr: V

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	24
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	42
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Geodezja I, Geodezja II, Rachunek Wyrównawczy			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: pozyskanie praktycznej wiedzy i umiejętności pozwalającej na wykonywanie podstawowych prac geodezyjnych związanych z obsługą inwestycji budownictwa ogólnego.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			

M_01	-zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym przy obsłudze inwestycji, -zasady zakładania osnów geodezyjnych – realizacyjnych (pomiar i obliczenia-wyrównanie), - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.	K_W05 K_W06 K_W09		
M_02	-elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.	K_W08		
M_03	-sposoby organizacji, urządzania i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej.	K_W15		
Umiejętności - potrafi				
M_04	-świadomie wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych dla realizacji inwestycji, - przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji,	K_U02 K_U07		
M_05	-planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski.	K_U14		
M_06	-wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tycznie obiektów różnymi technikami pomiarowymi.	K_U23		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_07	-ciągłego doksztalcania się.	K_K01		
M_08	- respektowania zasad ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego,	K_K04		
M_09	-współdziałania i współpracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich,	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				

TP-01	<p>W-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. Zapoznanie z sylabusem. 2. Kryteria oceny końcowej z zajęć GI. 3. Etapy prac geodezyjnych występujących w procesach inwestycyjnych. 4. Przykłady wykorzystania prac geodezyjnych w budownictwie. 5. Ogólne zasady prowadzenia obsługi geodezyjnej budowy. 6. Pomiary pionowości obiektów budowlanych. 7. Metody pomiaru pionowości obiektów. <p>W-2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja źródłowa w geodezyjnej obsłudze budowy. 2. Typowa dokumentacja geodezyjno – kartograficzna. 3. Jedno i dwuetapowe odłożenie kąta, odległości i zadanej rzędnej wysokości. 4. Metody tyczenia. 5. Analiza dokładności niwelacji geometrycznej. 6. Zasady tyczenia obiektów budowlanych. 7. Tyczenie lokalizujące. <p>W-3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych. 2. Geodezyjne osnowy realizacyjne – charakterystyka osnów realizacyjnych, rodzaje osnów, zasady projektowania. 3. Wyznaczenie w terenie oraz wyrównanie wyników obserwacji osnów realizacyjnych. 4. Podstawowe i pomocnicze kryteria dokładności wyznaczenia poziomej osnowy geodezyjnej. 5. Podział osnów realizacyjnych ze względu na konstrukcję (I i II rzędu). <p>W-4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie opcji linii odniesienia do pomiarów realizacyjnych. 2. Mapy, materiały fotogrametryczne i dane numeryczne w procesie obsługi budowy. 3. Zajęcia tyczenia w zależności od rodzaju obiektu budowlanego. 4. Tyczenie sytuacyjno-wysokościowe. 5. Graniczna odchyłka dl, Mt- graniczny błąd tyczenia, mt – średni błąd tyczenia. <p>W-5-6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prawo Geodezyjne wraz z Rozporządzeniami. 2. Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu (realizacyjnego). 3. Mapy do celów projektowych. 4. Treść szkicu dokumentacyjnego. 5. Treść szkicu tyczenia. 	wykład	Wykład problemowy	Egzamin/testy
-------	--	--------	-------------------	---------------

TP-02	<p>W-7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skale map w zależności od rodzaju inwestycji. 2. Ocena stanu bezpieczeństwa obiektów budowlanych. Wyznaczenie odchyłek projektowych budowli i urządzeń przemysłowych. Kontrola warunków geometrycznych obiektów. 3. Zakres i częstotliwość pomiarów przemieszczeń i odkształceń 4. Graniczny błąd wyznaczenia przemieszczeń M_p 5. m_p - błąd średni wyznaczenia przemieszczenia. 6. Dokumentacja pomiarów przemieszczeń i odkształceń. <p>W-8 i 9</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geodezyjne opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu i projektu technicznego. 2. Wyznaczenie osnowy realizacyjnej. 3. Zasady projektowania poziomej osnowy realizacyjnej. 4. Wyznaczenie w terenie poziomej osnowy realizacyjnej. 5. Zasady wyznaczania wysokościowej osnowy realizacyjnej. 6. Osnowa budowlano-montażowa. <p>W-10 i 11</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cele geodezyjnej obsługi budowli zgodnie z Prawem Budowlanym. 2. Terenowe prace geodezyjne przy wytyczeniu budynku 3. Zakres tyczenia dla budownictwa tradycyjnego i przemysłowego. 4. Modułarny układ odniesienia. 5. Siatka konstrukcyjna (geometryczna). 6. Sytuacyjno-wysokościowa osnowa budowlano-montażowa. 7. Przenoszenie osi konstrukcji na wyższe kondygnacje – metody (prostej odniesienia, rzutowania i pionowania). 8. Dopuszczalne odchyłki budowlano-montażowe dla typowych konstrukcji budowlanych. <p>W-12 i 13</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnicy procesu budowlanego w kontekście prac geodezyjnych. 2. Obowiązki kierownika budowy. 3. Warunki uzyskania pozwolenia na budowę. 4. Zgłoszenie robót budowlanych. 5. Wniosek i decyzja pozwolenia na budowę. 6. Projekt budowlany w kontekście pracy geodety. 7. Prace przygotowawcze. 8. Dziennik budowy. 9. Prawo do zabudowy nieruchomości. <p>W-14</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady i etapy tworzenia Miejscowego Planu. Zagospodarowania Przestrzennego. 	wykład	Wykład problemowy	Egzamin/testy
-------	--	--------	-------------------	---------------

	<ol style="list-style-type: none"> Inwestycja celu publicznego. Planowanie przestrzenne w gminie. Sporządzenie projektu planu miejscowego – prace geodezyjne. Decyzja o warunkach zabudowy. 			
	W-15 Powtórzenie i podsumowanie wiadomości.			
laboratorium				
TP-03	<ol style="list-style-type: none"> Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu. Wykonanie inwentaryzacji architektonicznej przy pomocy DISTO wg zasad tworzenia dokumentacji budowlanej.. Wykorzystanie niwelatora laserowego do prac produkcyjnych na placu budowy. Wykorzystanie niwelatora laserowego do określenia nierówności pionowych płaszczyzn. Wykonanie pomiarów pionownikiem optycznym. Wielowariantowe wyrównanie ramy geodezyjnej z analizą dokładności. 	laboratorium	Zajęcia terenowe i laboratoryjne	Wykonanie i zaliczenie tematów. Indywidualne zaliczanie przy instrumencie.
TP-04	<ol style="list-style-type: none"> Badanie pionowości (pomiaru terenowe). Jedno i dwu-etapowe odłożenie kąta i odległości (pomiaru terenowe). Pomiar osnowy realizacyjnej, wyrównanie i odłożenie poprawek trasacyjnych (pomiaru terenowe). Zastosowanie linii odniesienia i linii bazowej do pomiarów realizacyjnych (pomiaru terenowe). Pomiar niedostępnych punktów wraz z określeniem miar kontrolnych (pomiaru terenowe). Tyczenie budynku lub elementów konstrukcyjnych budowli ze stanowiska swobodnego. 	laboratorium	Zajęcia terenowe i laboratoryjne	Wykonanie i zaliczenie tematów. Indywidualne zaliczanie przy instrumencie.
Praktyki zawodowe				
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Cz. 1 i 2 / Jan Goczał.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2005.</p> <p>Geodezja inżyniersko-drogowa / Stefan Przewłocki.- Wyd. 2 zm.- Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009.</p>				

Literatura uzupełniająca:

Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Józef Czaja.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 1997.
 Niezawodność sieci geodezyjnych / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak.- Warszawa : Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002.
 Podstawy geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń : pojęcia i elementy metodyki / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak- Warszawa Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006.
 Zagadnienia geodezji inżynierskiej dotyczące inwestycji drogowych. J. Dąbrowski; Kraków. AGH 2014

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	42
Praca własna studenta	83
SUMA GODZIN:	125

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	1,7
	Praca własna studenta		3,3

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

1. Przygotowanie się do egzaminu (M_01, M_02 i M_03).
2. Opracowanie wyników pomiarów terenowych (M_04, M_05, M_06, M_07 i M_08).
3. Opracowanie raportów z prac terenowych w formie sprawozdań-tematów (M_04, M_05, M_06, M_07 i M_08).

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca: Studenci w trakcie zajęć otrzymują oceny za praktyczne umiejętności.

W niektórych tematach „wyjście w teren” poprzedzone jest zaliczeniem indywidualnym w warunkach laboratoryjnych. Każdy temat-sprawozdanie jest oceniany.

Ocena podsumowująca: Na ocenę dostateczną student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 50% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.

Na ocenę dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 75% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.

Na ocenę bardzo dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 90% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Geodezja Inżynierska	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023-2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: III	Semestr: VI
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	42
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	42

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe: Geodezja I, Geodezja II, Rachunek Wyrównawczy

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: pozyskanie praktycznej wiedzy i umiejętności pozwalającej na wykonywanie podstawowych prac geodezyjnych związanych z obsługą inwestycji budownictwa ogólnego.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	-zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych wykorzystywanych w pomiarach realizacyjnych , -zasady zakładania osnów geodezyjnych – realizacyjnych (pomiar i obliczenia-wyrównanie), - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.	K_W05 K_W06 K_W09
M_02	-elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.	K_W08
M_03	-sposoby organizacji, urządzania i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej.	K_W15
Umiejętności - potrafi		
M_04	-świadomie wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych dla realizacji inwestycji, - przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji,	K_U02 K_U07
M_05	-planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski.	K_U14
M_06	-wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tycznie obiektów różnymi technikami pomiarowymi.	K_U23
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	-ciągłego doksztalcania się.	K_K01
M_08	- respektowania zasad ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego,	K_K04
M_09	-współdziałania i współpracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich,	K_K07
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):		

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Zajęcia praktyczne				
TP-01	<ol style="list-style-type: none"> Założenie i pomiar i wyrównanie osnowy realizacyjnej (dwuetapowe odłożenie kąta, odległości i wysokości) – preferowane miejsce: Opactwo Sióstr Benedyktynek . Badanie pionowości i wychylenia obiektów budowlanych. – preferowane miejsce: Opactwo Sióstr Benedyktynek . Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu wraz z wytyczeniem i kontrolą przeprowadzonych pomiarów. Wytyczenie odcinka trasy. Tyczenie obiektów budowlanych różnymi metodami. 	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe i laboratoryjne	Wykonanie i zaliczenie operatu. Indywidualne zaliczenie przy instrumencie.
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Cz. 1 i 2 / Jan Gocał.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2005.</p> <p>Geodezja inżyniersko-drogowa / Stefan Przewłocki.- Wyd. 2 zm.- Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009.</p>				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Józef Czaja.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 1997.</p> <p>Niezawodność sieci geodezyjnych / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak.- Warszawa : Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002.</p> <p>Podstawy geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń : pojęcia i elementy metodyki / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak- Warszawa Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006.</p> <p>Zagadnienia geodezji inżynierskiej dotyczące inwestycji drogowych. J. Dąbrowski; Kraków. AGH 2014</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności		Liczba godzin *		
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		42		
Praca własna studenta		18		
SUMA GODZIN:		60		
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANÝCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 2	1,4
	Praca własna studenta		0,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie się do zaliczenia zajęć (M_01, M_02 i M_03). 2. Opracowanie wyników pomiarów terenowych (M_04, M_05 , M_06, M_07 i M_08). 3. Opracowanie raportów z prac terenowych w formie sprawozdań-tematów (M_04, M_05 , M_06, M_07 i M_08). 			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Studenci w trakcie zajęć otrzymują oceny za praktyczne umiejętności. Oceniana jest aktywność i umiejętności pomiarowe w trakcie prac terenowych.			
Ocena podsumowująca: Na ocenę dostateczną student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na praktyce i zna w co najmniej 50 % zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.			
Na ocenę dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na praktyce i zna w co najmniej 75% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.			
Na ocenę bardzo dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na praktyce i zna w co najmniej 90% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Podstawy katastru nieruchomości/ The basics of the real estate cadastre	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim: 2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski lub angielski		Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: I		Semestr: I	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Umiejętność korzystania z danych zamieszczonych na stronie isap.sejm.gov.pl. Umiejętność obsługi programów z pakietu Office. Wymaganiami dodatkowymi jest znajomość programu WinKalk oraz EwMapa.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem zajęć kształcenia kierunkowego jest zdobycie wiedzy, kształtowanie umiejętności i kompetencji z zakresu podstaw katastru nieruchomości.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			

M_01	Zna systemy katastralne o gruntach i budynkach w ujęciu historycznym	K_W14
M_02	Definiuje podstawowe pojęcia występujące w ewidencji gruntów i budynków	K_W14
M_03	Zna metody i techniki wykonania mapy ewidencyjnej oraz zasady modernizacji operatu ewidencyjnego	K_W13
Umiejętności - potrafi		
M_04	Korzysta z danych opisowych i graficznych katastru austriackiego i pruskiego	K_U07
M_05	Tworzy operat ewidencji gruntów i budynków przy wykorzystaniu odpowiednich systemów komputerowych	K_U13
M_06	Przeprowadza aktualizację operatu ewidencyjnego	K_U22,
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	Rozumie potrzebę przekazywania nabytych umiejętności i wiedzy technicznej w działalności inżynierskiej	K_K09

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaRIA i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Systemy informacyjne danych o gruntach i budynkach i ich użytkownikach w ujęciu historycznym. Kataster austriacki – układ współrzędnych katastralnych, godło sekcji szczegółowej. Zasady przedstawiania informacji w formie geodezyjno-kartograficznej.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Egzamin pisemny
TP-02	Podstawy prawne, cele i zadania oraz zakres informacji zawartych w operacie ewidencji gruntów i budynków. Zasadnicze definicje i podstawowe pojęcia występujące w ewidencji.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Egzamin pisemny
TP-03	Pomiary geodezyjne będące podstawą wykonania mapy ewidencyjnej. Problematyka wykonania mapy ewidencyjnej. Ustalenie stanów prawnych nieruchomości.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Egzamin pisemny

TP-04	Rodzaje użytków gruntowych i ich systematyka oraz sposoby ich pomiaru i przedstawiania na mapie ewidencyjnej. Metody i zasady obliczania pól powierzchni podstawowych elementów ewidencji gruntów i budynków – w specjalistycznym oprogramowaniu. Obliczenia pól powierzchni działek, użytków gruntowych i wycinków konturów klasyfikacyjnych w działkach.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Egzamin pisemny
TP-05	Zasady modernizacji operatu ewidencyjnego poprzez przejście na komputerowe bazy danych. Omówienie funkcjonowania programu komputerowego EwMapa. Zakres prac związanych z prowadzeniem bazy ewidencji gruntów i budynków.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Egzamin pisemny
TP-06	Księgi wieczyste. Cel, zakres i zasady prowadzenia ksiąg wieczystych. Podstawy prawne ksiąg wieczystych. Podstawowe pojęcia i definicje związane z systemem ksiąg wieczystych. Organy prowadzące księgi wieczyste oraz ich kompetencje. Działy ksiąg wieczystych. Zasady zakładania i aktualizacji ksiąg wieczystych.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Egzamin pisemny
laboratorium				
TP-07	Kataster austriacki - Układ współrzędnych, godło arkusza sekcji szczegółowej, wyznaczenie współrzędnych naroży sekcji szczegółowej z jej godła. Wyznaczenie współczynników deformacji liniowej i powierzchniowej mapy katastralnej. Wyznaczenie współrzędnych dowolnego punktu nawiązania na mapie katastralnej. <i>Ćwiczenie 1</i>	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu.	Zaliczenie projektu <i>Ćwiczenie 1</i>
TP-08	Poznanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się częścią opisową operatu katastru austriackiego oraz katastru pruskiego. <i>Ćwiczenie 1</i> Zapoznanie się z elektronicznym systemem ksiąg wieczystych. Badanie księgi wieczystej. <i>Ćwiczenie 2</i>	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu.	Zaliczenie projektu <i>Ćwiczenie 2</i>
TP-09	Ewidencja gruntów i budynków - Przygotowanie danych do wykonania mapy ewidencji gruntów i budynków w systemach komputerowych. Obliczenie współrzędnych punktów sytuacyjnych, wykonanie mapy numerycznej (przy użyciu programów: WINKALK i EWMAPA). Weryfikacja wprowadzonych danych zestawienie pól powierzchni działek konturów, użytków. <i>Ćwiczenie 3</i>	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu (przy użyciu programów: WINKALK i EWMAPA).	Zaliczenie projektu <i>Ćwiczenie 3</i>

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Kierunki rozwoju katastru nieruchomości / Agnieszka Bieda, Jarosław Bydłosz, Leszek Dawid, Agnieszka Dawidowicz, Marta Głanowska, Katarzyna Gózdź, Anna Przewięźlikowska, MykayloStupen, RuslanaTaratula, Ryszard Żróbek ; redakcja naukowa monografii Agnieszka Bieda, Rzeszów, 2015, p.168.
2. Wprowadzenie do katastru nieruchomości / Ewa Kucharska-Stasiak, Waldemar Łupiński, Agnieszka Trystuła, Jadwiga Konieczna, Elżbieta Jasińska, Teresa Dzikowska, Warszawa, 2017, p.115.
3. Współczesne problemy katastru i gospodarki nieruchomościami / Wojciech Wilkowski , Warszawa, 2006, p.120.

Literatura uzupełniająca:

1. Bieda, A.; Bydłosz, J.; Warchoń, A.; Balawejder, M. Historical Underground Structures as 3D Cadastral Objects. *Remote Sens.*2020, *12*, 1547.
2. Buśko, M.; Zyga, J.; Hudecová, L.; Kyseľ, P.; Balawejder, M.; Apollo, M. Active Collection of Data in the Real Estate Cadastre in Systems with a Different Pedigree and a Different Way of Building Development: Learning from Poland and Slovakia. *Sustainability* 2022, *14*, 15046. <https://doi.org/10.3390/su142215046>

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	98
SUMA GODZIN:	125

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	1,1
	Praca własna studenta		3,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

- (1) przygotowanie do zajęć M_01, M_02, M_03
- (2) opracowanie wyników M_04, M_05, M_06, M_07
- (3) czytanie wskazanej literatury M_01, M_02, M_03
- (4) opracowanie projektu M_04, M_05, M_06, M_07
- (5) przygotowanie do egzaminu M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06, M_07

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Oceny stopnia osiągniętych przez studenta założonych efektów kształcenia z zajęć Podstawy katastru nieruchomości dokonuje osobno osoba prowadząca laboratorium oraz osoba prowadząca wykład. Oceny dokonuje się w skali: 2 - 5.

Ocena podsumowująca:

Oceny stopnia osiągniętych przez studenta założonych efektów kształcenia z zajęć Podstawy katastru nieruchomości dokonuje się na podstawie oceny z egzaminu. Oceny dokonuje się w skali: 2 - 5.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Systemy informacji o terenie	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego		
Rok studiów: III	Semestr: 5		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	

Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe: wymagania formalne: ukończenie kompletu kursów obowiązujących na I i II roku studiów.</p> <p>Osiągnięcie efektów kształcenia zajęć wymienionych w wymaganiach formalnych</p>			
<p>Cel (cele) kształcenia dla zajęć: System informacji o terenie jest zapisem realnej przestrzeni w postaci komputerowej. Jest to współczesna wersja modelu terenu, pozwalająca na uzyskiwanie wszechstronnej informacji o realnej przestrzeni. Celem modułu jest zapoznanie studenta z tą nowoczesną, komputerową wersją mapy i z szerokimi możliwościami wykonywania operacji na takiej mapie</p>			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się.		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Zna szczegółowe zasady zapisu obrazu mapy w modelach wektorowych, rozumie i zna konieczność stosowania zapisu topologii w tych modelach		K_W10
M_02	Zna ogólne zasady zapisu obrazu mapy w rastrowych, jednostopniowych i hierarchicznych		K_W10
M_03	Posiada ogólną wiedzę na temat podstawowych typów baz danych stosowanych w systemach informacji o terenie		K_W10
M_04	Zna ogólne zasady zapisu rzeźby terenu w postaci numerycznych modeli powierzchni topograficznej		K_W10
M_05	Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie		K_W10
Umiejętności - potrafi			
M_06	Potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia zaawansowanego oprogramowania GIS, w szczególności narzędzia kształtowania obrazu mapy, narzędzia selekcji, buforowania, nakładania i statystyki		K_U12 ,

M_07	Potrafi edytować obiekty obrazu mapy oraz zawartość bazy danych	K_U19
M_08	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie systemów informacji o terenie	K_U03
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
M_09	Ma świadomość potrzeby dokumentowania rzeczywistości geograficznej dla celów zarządzania tą przestrzenią i jej zagospodarowania	K_K02

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Podstawy teoretyczne systemów informacji przestrzennej	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne
TP-02	Struktury danych jako formy pośrednie pomiędzy obiektami realnymi, a zapisem w komputerze. Terminologia systemów informacji przestrzennej	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne
TP-03	Przegląd i analiza pytań kierowanych do systemu informacji o terenie	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne
TP-04	Narzędzia systemu informacji o terenie - metodyka rozwiązywania zadań formułowanych w postaci pytań	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne
TP-05	Modele wektorowe - pięć różnych modeli z uwzględnieniem struktur geometrycznych, budowy obiektów i topologii	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne
		zajęcia praktyczne		
TP-06	Wprowadzenie do podstawowych modułów zaawansowanego, profesjonalnego pakietu GIS	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe

TP-07	Analizy selekcji według atrybutów, położenia i topologii	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe
TP-08	Narzędzia systemowe buforowania i nakładania	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe
TP-09	Analizy statystyczne i wykresy	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe
TP-10	Edytowanie obiektów	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

- Eckes K.: Modele i analizy w systemach informacji przestrzennej. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2006
- Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhin D.W.: GIS Teoria i praktyka (tłum. z jęz. ang.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
- Bill R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, WichmannVerlag, 2016

Literatura uzupełniająca:

- ArcGISUsers Manual, ESRI, Redlands CA, 2016
- Roczniki Geomatyki (Annals of Geomatics), Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Warszawa

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	64
SUMA GODZIN:	100

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

	Liczba punktów ECTS
--	---------------------

SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,4
	Praca własna studenta		2,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Praca własna studenta obejmuje komplet efektów kształcenia M_01 ... M_09. Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> – bieżące przygotowanie się do zajęć praktycznych, – czytanie literatury, – wykonanie projektów, – przygotowanie do kolokwium. – przygotowanie się do egzaminu 			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Ocena kształtująca jest dokonywana w ciągu trwania semestru wielokrotnie i służy prowadzącemu do bieżącego oszacowania postępów w nauce, do weryfikacji metod dydaktycznych oraz do bezstresowego podejścia do kolokwium zaliczeniowego.			
Ocena podsumowująca: 5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (91 % - 100 %) 4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (81 % - 90 %) 4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (71 % - 80 %) 3.5 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z niedociągnięciami (61 % - 70 %) 3.0 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (50 % - 60 %)			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023_2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, 1 stopień stacjonarne, praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: III	Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: zaliczone zajęcia: matematyka, grafika inżynierska, geomatyka , Geodezja, wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych zajęć.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Podstawowym celem zajęć dydaktycznych ukazanie bazy uzbrojenia terenu (GESUT) zawierającą informacje o istniejących i projektowanych przewodach sieci uzbrojenia terenu i urządzeniach z nimi związanych. Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, GESUT jako rejestr publiczny prowadzony na podstawie Prawa geodezyjnego i kartograficznego, definiowany jako system informacyjny zapewniający gromadzenie, aktualizację i udostępnianie informacji o sieciach uzbrojenia terenu. Prowadzenie GESUT na obszarze powiatu, w tym tworzenie, prowadzenie i udostępnianie powiatowej bazy GESUT, jest zadaniem starostów (prezydentów miast na prawach powiatu). GESUT obejmuje informacje o projektowanych, znajdujących się w trakcie budowy oraz istniejących sieciach uzbrojenia terenu, ich usytuowaniu, przeznaczeniu oraz podstawowych parametrach technicznych, a także o podmiotach, które władają tymi sieciami. Zakres danych gromadzonych w powiatowej bazie GESUT, tryb i standardy tworzenia i aktualizacji tych baz oraz udostępniania danych z tych baz reguluje rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu[. Powiatowa baza GESUT prowadzona jest w systemach teleinformatycznych, zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Ma wiedzę z zakresu infrastruktury technicznej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące technicznego uzbrojenia terenu i urządzeń podziemnych.	KW_09
M_02	Zna metody oceny wyposażenia i nasycenia terenu w elementy uzbrojenia technicznego oraz zna techniki, stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji.	K_W09
M_03	Zna technologie inżynierskie w zakresie tworzenia systematyki danych o sieciach uzbrojenia terenu, umie przedstawić je w formie branżowej i geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia.	K_W05,
Umiejętności - potrafi		
M_04	Ocenia przy pomocy prostych metod, stopień wyposażenia i nasycenia terenu w poszczególne sieci uzbrojenia.	K_U06
M_05	Określa przydatność Katastru uzbrojenia terenu oraz przedstawia jego podstawowe elementy w postaci mapy cyfrowej.	K_U07
M_06	Wykonuje geodezyjną inwentaryzację powykonawczą elementów uzbrojenia terenu w postaci operatu geodezyjnego	K_U07,
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01
M_08	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07
<p>UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Charakterystyka poszczególnych obiektów infrastruktury technicznej, z podziałem na dziedziny ze szczególnym uwzględnieniem sieci UTT. Omówienie pozostałych obiektów infrastruktury technicznej, obiektów komunikacji i budownictwa	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-02	Systematyka danych o infrastrukturze technicznej pod kontem tworzenia komputerowych baz danych	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-03	Omówienie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Podstawowe pojęcia, definicje, zakres treści oraz sposoby przedstawiania elementów sieci uzbrojenia na mapie zasadniczej	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-04	Branżowa Ewidencja Sieci Technicznego Uzbrojenia Terenu. Zasady klasyfikacji i charakterystyka elementów uzbrojenia terenu. Charakterystyka źródeł informacji niezbędnych do budowy podstawowych i pomocniczych baz systemu, opis zbiorów systemu	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
laboratorium				
TP-07	Wprowadzenie do tematyki ćwiczeń. Wybranie terenu badań oraz inwentaryzacja terenowa sieci uzbrojenia terenu. Przygotowanie danych do dalszych ćwiczeń	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-08	Obliczenie współczynników nasycenia terenu w poszczególne sieci technicznego uzbrojenia terenu oraz wyznaczanie współczynnika wyposażenia terenu w poszczególne sieci uzbrojenia terenu.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja

TP-09	Numeryczna mapa zasadnicza źródłem informacji przy budowie Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu. Wykonanie mapy ze szczególnym uwzględnieniem sposobu przedstawienia elementów sieci uzbrojenia. Programy komputerowe	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-10	Systematyka danych opisujących poszczególne sieci uzbrojenia technicznego terenu. Tworzenie podstawowych zbiorów danych opisujących wybrane elementy sieci uzbrojenia technicznego terenu.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-11	Zasady pomiaru inwentaryzacyjnego sieci uzbrojenia terenu i budynku. Terenowa inwentaryzacja budynku wraz z przyłączami.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-12	Wykonanie operatu technicznego z inwentaryzacji powykonawczej budynku wraz z przyłączami.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-14	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baza GESUT - W jakim celu zakłada się, prowadzi i jakich informacji dostarcza? 2. Geodezyjne pomiary sytuacyjne wykonujemy w sposób zapewniający określenie położenia punktu sytuacyjnego względem najbliższych położonych punktów poziomej osnowy geodezyjnej oraz osnowy pomiarowej z jakimi dokładnościami? Podaj przynajmniej 3 przykłady dla każdej z grup dokładnościowej? 3. Narady koordynacyjne - Kto je prowadzi i w jakim celu? 4. Czym jest mapa analogowa, mapa hybrydowa, mapa wektorowa, mapa cyfrowa w formie obiektowej? 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Gocał J. – Geodezja inżyniersko-przemysłowa, część III, AGH, Kraków, 2010
2. Praca zbiorowa – Geodezja inżyniersko – przemysłowa, wykłady i ćwiczenia, AGH, Kraków Praca zbiorowa – Geodezja inżynierska, 3 tomy, PPWK, Warszawa.
3. Ustawy: Prawo budowlane - 7 lipca 1994r,
4. Prawo geodezyjno-kartograficzne – 17 maja 1989r,
5. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT Dz.U. 2015 poz. 1938
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu

Literatura uzupełniająca:

1. Krajowa baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (K-GESUT)
<http://www.gugik.gov.pl/projekty/k-gesut>
2. Uzbrojenie terenu (GESUT)

<https://www.geoportal.gov.pl/dane/uzbrojenie-terenu>

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	48
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,1
	Praca własna studenta		1,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego zajęć projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle> dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03,

- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06,

- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, M_04, M_05, M_06,

przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06,

- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_04, M_05, M_06,

- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tych zajęć jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych Dotyczących tych zajęć, M_04, M_05, M_06

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>
- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.
- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.
- Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.
- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie z zaliczenia wykładów odpowie na 3 pytania z 5

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie z zaliczenia wykładów odpowie na 4 pytania z 5

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie z zaliczenia wykładów odpowie na 5 pytania z 5**

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:
Kartografia cyfrowa

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim
2023_2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:
Geodezja i Kartografia, 1 stopień stacjonarne, praktyczny

Język wykładowy: **polski**

Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego

Rok studiów: **I**

Semestr: **2**

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:
3

Koordinator zajęć
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

zaliczone zajęcia: matematyka, grafika inżynierska, geomatyka, Geodezja, System informacji przestrzennej. Wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych zajęć.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Podstawowym celem zajęć dydaktycznych jest ukazanie problematyki szeroko pojętej kartografii, jako połączenie praktyki, nauki i kartografia określa zasady i praktyczne standardy tworzenia map. Jest dziedziną interdyscyplinarną, w której nakładają się na siebie geografia, nauki o ziemi, topologia, a nawet polityka. Jej centralną koncepcją jest oparcie się na lokalizacji, od której wychodząc kartografia pomaga nam zrozumieć nasze miejsce w świecie, analizować relacje przestrzenne. Zbieranie danych do tworzenia map jeszcze ok. trzy dekady temu obejmowało analizę zdjęć satelitarnych i lotniczych, jak również pomiary w terenie. Proces mapowania dopiero zaczynał się wtedy digitalizować. Dziś kartografia opiera się na mapach generowanych cyfrowo i bazach danych, a nie na ręcznej pracy.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Student ma wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii .	K_W01

M_02	Student ma podstawową wiedzę w zakresie prawa cywilnego, prawa administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, zna prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami	K_W04		
M_03	Student zna podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych oraz metody ich geowizualizacji	K_W07		
M_04	Student zna zasady automatyzacji procesu produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do etapu graficznej ich prezentacji	KW_13		
M_05	Student ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej	KW_15		
Umiejętności - potrafi				
M_06	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	K_U01		
M_07	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	K_U03		
M_08	Ma umiejętność redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych w technologii cyfrowej i analogowej; potrafi zależnie od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej i poprawnie ją wykonać	K_U09		
M_09	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii	K_U02		
Kompetencje społecznych - jest gotów do				
M_10	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01		
M_11	Student potrafi pracować w grupie, przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				

TP-01	Ogólne informacje o mapach oraz metodach ich sporządzania , zasady opracowywania map.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-02	Omówienie możliwości wykorzystania systemów informacji geograficznej w badaniach środowiska. Zdobyć umiejętności w dziedzinie gromadzenia, przetwarzania i prezentacji informacji o środowisku	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
TP-03	Omówienie możliwych analiz przestrzennych w oparciu o dane z różnych źródeł. Oraz interpretuje treść map analogowych oraz cyfrowych.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	egzamin
laboratorium				
TP-04	Treść mapy, Pojęcie i funkcje mapy. Metody prezentacji kartograficznej. Źródła danych GIS – mapy analogowe, numeryczne, teledetekcja, pomiary terenowe. Własności danych przestrzennych. Odwzorowania i układy współrzędnych. Wykorzystanie metod GIS w badaniach środowiska	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-05	Wprowadzenie do oprogramowania GIS.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-06	Przegląd dostępnych darmowych aplikacji oraz omówienie ich możliwości.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-07	Tworzenie i edycja warstw punktowych, liniowych i wielobokowych.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-08	Raster, ogólne informacje oraz sposób wpasowania rastrów. Rektyfikacja danych rastrowych	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-09	Korygowanie, zmiana i definiowanie układów współrzędnych. Analizy przestrzenne. Tworzenie kompozycji mapy	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-10	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Czym jest mapa analogowa, mapa hybrydowa, mapa wektorowa, mapa cyfrowa w formie obiektowej?

2. Czym jest raster? Omów metody wpasowania rastrów.

3. Jakie znasz metody GIS stosowane w badaniach środowiska?

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Jażdżewska I., Lechowski Ł. 2018. Wstęp do geoinformacji z ArcGIS . Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
2. Ustawa z 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276, 284,782, 1086.)

Literatura uzupełniająca:

1..Longley P.A. i in. 2006. GIS: teoria i praktyka. PWN, Warszawa,

2..Prac zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha „Ćwiczenia z Geodezji I”. Wyd. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2008

3.. Jagielski A.: Geodezja I. Wydawnictwo „Geodpis”, Wydanie IV, Kraków 2019

4..Urbański J. 2008. GIS w badaniach przyrodniczych. Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

5.. Prus B., Salata T. Magiera-Braś G. 2017. Analiza danych przestrzennych na potrzeby ochrony środowiska za pomocą narzędzi GIS. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego, Kraków.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	48
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,1
	Praca własna studenta		1,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego z zajęć projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle> dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03,

- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich _04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, _04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, _04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tych zajęć jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tych zajęć, _04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć.

Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>

- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.

- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.

- Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.

- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie zaliczenia wykładów odpowie na 3 pytania z 5**

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie zaliczenia wykładów odpowie na 4 pytania z 5**

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na egzaminie zaliczenia wykładów odpowie na 5 pytania z 5**

INFORMACJA O PRZEWDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Bazy rynku nieruchomości	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia I stopnia o profilu praktycznym	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: III	Semestr: V
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Umiejętność obsługi komputera oraz posługiwania się programem MS Excel lub LibreOffice.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Celem modułu jest zapoznanie Studenta z problematyką konstrukcji bazy rynku nieruchomości jako podstawy wyceny nieruchomości oraz analizą tej bazy pod kątem ustalenia wpływu czasu na ceny transakcyjne oraz ustalenia określenia udziału cech rynkowych w rozpiętości cen, a także przedstawienie zastosowania baz danych rynku nieruchomości do szacowania wartości rynkowej przy użyciu podstawowych metod wyceny.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
---	---	--

Wiedzy - zna i rozumie

M_01	Zna podstawy analizy statystycznej danych, metody opracowania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników.	K_W02
M_02	Zna zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami. Zna zasady prowadzenia ksiąg wieczystych oraz powiązanie z katastrzem nieruchomości. Zna w stopniu podstawowym główne zasady określenia wartości nieruchomości.	K_W14

Umiejętności - potrafi

M_03	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce.	K_U01
M_04	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami.	K_U06
M_05	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	K_U18

Kompetencji społecznych - jest gotów do

M_06	Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	K_K02
------	---	-------

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wykład				
TP-01	Wprowadzenie do rynku nieruchomości.	Wykład	Wykład problemowy	Kolokwium

TP-02	Zasady budowy baz rynku nieruchomości.	Wykład	Wykład podający	Kolokwium
TP-03	Potrzeba i metodyka analizy wpływu czasu na ceny transakcyjne.	Wykład	Wykład podający	Kolokwium
TP_04	Sposoby ustalania cech rynkowych oraz analiza ich wpływu na ceny transakcyjne.	Wykład	Wykład podający	Kolokwium
Zajęcia praktyczne				
TP-05	Wycena nieruchomości na podstawie gotowych (przykładowych) baz rynku nieruchomości, przy zastosowaniu podstawowych metod wyceny.	Zajęcia praktyczne	Praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.	kolokwium
TP-06	Konstrukcja baz rynku nieruchomości.	Zajęcia praktyczne	Praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.	kolokwium
TP-07	Analiza zmienności cen w czasie oraz korekta cen na konkretną datę.	Zajęcia praktyczne	Praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.	kolokwium
TP-08	Opracowanie katalogów cech rynkowych w ramach wybranych segmentów rynku oraz analiza ich wpływu na ceny transakcyjne nieruchomości.	Zajęcia praktyczne	Praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.	kolokwium
TP-09	Wykonanie przykładowych analiz baz rynku nieruchomości, jako hipotetycznych przedmiotów zleceń komercyjnych.	Zajęcia praktyczne	Praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.	kolokwium
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czaja J.: „Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości.” Wyd. Komp-System, Kraków, 2001. • J. Czaja, P. Parzych „Szacowanie rynkowej wartości nieruchomości w aspekcie międzynarodowych standardów wyceny”, Kraków, 2007. • <i>Powszechne Krajowe Zasady Wyceny</i>. Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczników Majątkowych. Warszawa 2008 r. 				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>4. E. Kucharska-Stasiak „Nieruchomości w gospodarce rynkowej”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012.</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				

Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		27	
Praca własna studenta		73	
SUMA GODZIN:		100	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4.0	1.1
	Praca własna studenta		2.9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
M_01 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i czytanie wskazanej literatury M_02 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i czytanie wskazanej literatury M_03 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i aktywność na zajęciach M_04 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i aktywność na zajęciach M_05 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i aktywność na zajęciach M_06 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i aktywność na zajęciach			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Oprócz elementów wchodzących w skład oceny podsumowującej obserwowana jest i oceniane aktywność studentów na zajęciach. Poprzez rozmowy merytoryczne i tematyczne przeprowadzona jest korekta sposobu pojmowania podjętych zagadnień oraz łatwość i skuteczność przyswajania przez studentów zagadnień wymagających logicznego lub kreatywnego myślenia. Ocena kształcząca ma wpływ na ocenę podsumowującą.			

Ocena podsumowująca:

Zaliczenie odbywa się w formie jedno- lub dwuczęściowego kolokwium pisemnego. W przypadku kolokwium dwuczęściowego ocena końcowa wynika z średniej arytmetycznej oceny z obu części. Pierwsza część weryfikuje wiedzę i umiejętności Studenta w zakresie wykorzystania bazy rynku nieruchomości do oszacowania wartości rynkowej zadanego zajec wyceny przy zastosowaniu metody porównywania parami i korygowania ceny średniej – w ramach podejścia porównawczego. Ta część służy również weryfikacji wiedzy Studenta w zakresie podstawowych pojęć i definicji stosowanych w gospodarce nieruchomościami. W pierwszej części kolokwium zaliczeniowego planuje się dwa zadania obliczeniowe oraz jedno teoretyczne. Pierwsze zadanie polega na oszacowaniu wartości rynkowej nieruchomości przy zastosowaniu podejścia porównawczego, a w jego ramach metody porównywania parami. Punktowane jest za 13 punktów wg następujących kryteriów:

- określenie rozpiętości cen w bazie nieruchomości – 1 pkt.
- ustalenie udziałów kwotowych cech rynkowych – 1 pkt.
- ustalenie udziałów kwotowych na jednostkę atrybutu – 1 pkt.
- korekta cen nieruchomości porównywanych do wycenianych – 3 pkt.
- ustalenie skorygowanych o sumę poprawek cen transakcyjnych – 3 pkt.
- określenie jednostkowej wartości rynkowej wycenianej nieruchomości z uwzględnieniem rozbieżności cen po skorygowaniu – 2 pkt.
- określenie całkowitej wartości rynkowej wycenianej nieruchomości – 1 pkt.
- dokładność i logika obliczeń – 1 pkt.

Drugie zadanie polega na oszacowaniu wartości rynkowej nieruchomości przy zastosowaniu podejścia porównawczego, a w jego ramach metody korygowania ceny średnie. Punktowane jest za 11 punktów wg następujących kryteriów:

- określenie ceny średniej z bazy nieruchomości – 1 pkt.
- ustalenie minimalnego współczynnika korygującego – 1 pkt.
- ustalenie maksymalnego współczynnika korygującego – 1 pkt.
- ustalenie minimalnego zakresu współczynnika korygującego dla wszystkich cech rynkowych – 1 pkt.
- ustalenie maksymalnego zakresu współczynnika korygującego dla wszystkich cech rynkowych – 1 pkt.
- ustalenie minimalnych ocen cech rynkowych w bazie nieruchomości – 1 pkt.
- ustalenie maksymalnych ocen cech rynkowych w bazie nieruchomości – 1 pkt.
- ustalenie współczynników korygujących dla wycenianej nieruchomości oraz ich sumy – 1 pkt.
- oszacowanie jednostkowej wartości rynkowej wycenianej nieruchomości – 1 pkt.
- oszacowanie całkowitej wartości rynkowej wycenianej nieruchomości – 1 pkt.
- dokładność i logika obliczeń – 1 pkt.

Trzecie zadanie polega na podaniu podstawowych definicji lub pisemnym wyjaśnieniu zadanego problemu. Przykładowe pytania, to: „wyjaśnij pojęcie cechy rynkowej”, „podaj definicję wartości rynkowej nieruchomości”, „wymień podejścia, metody i techniki szacowania wartości nieruchomości”. Punktowane jest łącznie za 6 pkt. Maksymalna liczba punktów możliwych do uzyskania wynosi 30, zaś oceny kolokwium przyznaje się wg następującej skali punktowej:

- 27,5-30 pkt. – ocena bardzo dobra (5.0)
- 24,5-27 pkt. – ocena plus dobra (4.5)
- 21,5-24 pkt. – ocena dobra (4.0)
- 18,5-21 pkt. – ocena plus dostateczna (3.5)
- 15-18 pkt. – ocena dostateczna (3.0)
- <15 pkt. – ocena niedostateczna (2.0)

Drugie kolokwium weryfikuje kompetencje społeczne Studenta oraz wiedzę i umiejętności Studenta w zakresie konstrukcji bazy rynku nieruchomości, a także jej analizie. Analiza polega na zbadaniu wpływu czasu na ceny transakcyjne oraz aktualizację tych cen, jeśli wynik analizy wskaże taką konieczność. Polega też na ustaleniu udziałów wagowych cech rynkowych oraz badaniu wzajemnych korelacji pomiędzy zmiennymi niezależnymi (cechami rynkowymi). Ocenie podlega zarówno uzyskiwane przez Studenta wyniki jak i tok myślowy. Liczba punktów jest dostosowana do zadań, a ocena końcowa do następującej skali:

- 91% - 100% – ocena bardzo dobra (5.0)
- 81% - 90% – ocena plus dobra (4.5)
- 71% - 80% – ocena dobra (4.0)
- 61% - 70% – ocena plus dostateczna (3.5)
- 51% - 60% – ocena dostateczna (3.0)
- <50% – ocena niedostateczna (2.0)

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Skanowanie laserowe w zastosowaniach inżynierskich	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: III	Semestr: 5
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Znajomość podstawowych metod, technik i narzędzi stosowanych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii, znajomość funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesach pomiarowych. Dodatkowo wybrane zagadnienia z fizyki dotyczące optyki, znajomości pola elektromagnetycznego i teorii fal.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

pokazanie rozwoju nowej, szybko rozwijającej się technologii skanowania laserowego w pracach geodezyjnych. Celem zajęć jest poznanie precyzyjnych skanerów laserowych (z podziałem na lidity naziemne, mobilne i lotnicze) oraz aplikacji do przetwarzania chmury punktów. Student opanuje obsługę skanerów dostępnych na Uczelni, potrafi wykonać nimi pomiary dla różnych obiektów i potrafi opracować wyniki w dostępnych oprogramowaniach.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW		
<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>		
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_SL_01	podstawy skanowania laserowego.	K_W09
M_SL_02	działanie instrumentów skanujących do skanowania zarówno TLS jak i ALS.	K_W05
M_SL_03	sposoby opracowania chmur punktów.	K_W13
M_SL_04	potrzebę przetwarzania chmur punktów oraz korzyści płynące z jej właściwości..	K_W08
M_SL_05	sposoby przejścia od chmury punktów do różnych typów modeli 3D.	K_W13
M_SL_06	możliwości wykorzystania technologii skaningu laserowego TLS i ALS w zastosowaniach geodezyjnych.	K_W08
Umiejętności - potrafi		
M_SL_07	dobierać parametry pracy skanera do konkretnych zadań inżynierskich	K_U14
M_SL_08	wykonać pomiary naziemnym skanerem laserowym w zakresie określonego projektu zgodnie ze sztuką skanowania.	K_U21
M_SL_09	opracować dane zebrane w terenie do poziomu finalnej chmury punktów o określonych parametrach	K_U17
M_SL_10	wykorzystać oprogramowanie do opracowania modelu 3D na podstawie chmury punktów.	K_U07
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_SL_11	współpracy w grupie mając na uwadze cel wykonywanego projektu, kierowania sekcją pomiarową, bądź wykonywania powierzonych zadań	K_K06
M_SL_12	ciągłego doskonalenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych.	K_K01
M_SL_13	respektowania zasad ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego	K_K04
<p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	<p>Skaning laserowy - przedstawienie technologii pozyskiwania informacji o kształcie obiektu. Metodyka pomiarów naziemnego skaningu laserowego (TLS). Zastosownie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naziemny skaning laserowy (z ang. TLS – Terrestrial Laser Scanning), • Lotniczy skaning laserowy (z ang. ALS – Airborne Laser Scanning), • Mobilny skaning laserowy (z ang. MLS – Mobile Laser Scanning), • Satelitarny skaning laserowy (ang. SLS - Satellite Laser Scanning). 	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności
TP-02	<p>Opis laserowego skanera FARO Focus 3D 330 jako precyzyjnego urządzenia pomiarowego, które tworzy fotorealistyczne, trójwymiarowe obrazy. Oprogramowanie operacyjne skanera Focus3D. Opis parametrów skanowania. Ustawianie parametrów skanowania, Przygotowanie scenariusza skanowania dla wybranego obiektu.</p>	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	obserwacja aktywności studenta na wykładzie,
TP-03	<p>MS60 – przedstawienie najbardziej rozbudowanego tachimetru-skanera w ofercie Leica Geosystem, pierwszego na świecie Multi-Station, umożliwiającego wykonywanie wszystkich zadań geodezyjnych za pomocą jednego instrumentu. Opis nowych funkcji zastosowanych w tachimetrze jak AutoHeight, sposobów celowania, zastosowanie technologii Power Search. Opis oprogramowanie skanera MS60, parametrów skanowania, ustawiania parametrów skanowania, Przygotowanie scenariuszy skanowania dla wybranego obiektu.</p>	wykład	wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych	test ze znajomości materiału dot. skaningu laserowego obserwacja aktywności studenta na wykładzie,
TP-04	<p>Techniki pozyskiwania jednolitej chmury punktów z uzyskanych materiałów, skanów z pomiarów. Opracowywanie danych w programach: Scene, Trimble Real Works, Leica Infinity</p>	wykład	wykład problemowy	obserwacja aktywności studenta na wykładzie, lista obecności

TP-05	<p>Przykłady zastosowanie skaningu laserowego w geodezji naziemnej, w szczególności do:</p> <p>inspekcji, budowy i przebudowy obiektów inżynierskich, a w szczególności dróg, linii kolejowych, wiaduktów, mostów, estakad;</p> <p>monitoringu robót budowlanych;</p> <p>pomiaru rzeźby terenu i mas ziemnych, hałd wysypisk;</p> <p>inwentaryzacji obiektów przemysłowych i infrastruktury technicznej;</p> <p>monitoringu obiektów podziemnych, np. chodników kopalnianych, jaskiń i innych wyrobisk podziemnych,</p> <p>inwentaryzacji zabytków,</p> <p>inwentaryzacji drzewostanów w zakresie określenia ich zasobności i zdrowotności,</p> <p>inwentaryzacji upraw rolnych.</p>	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	<p>test ze znajomości materiału dot. skanerów FARO Focus 3D 330 i MS60</p> <p>obserwacja aktywności studenta na wykładzie,</p>
TP-06	<p>Ogólna charakterystyka danych uzyskiwanych z pomiarów LIDAR (ang. Light Detection and Ranging). Dane te są w postaci chmury punktów pomiarowych o określonych współrzędnych XYZ, zapisane w plikach w formacie LAS i zawierające dodatkowo informacje o klasie danego punktu, o intensywności odbicia sygnału oraz posiadać</p>	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	<p>aktywności studenta na wykładzie, lista obecności</p>
	<p>przypisane wartości RGB (odpowiadające barwom niebieskiej, zielonej i czerwonej), pozyskane ze zdjęć lotniczych.</p>			
Zajęcia praktyczne				
TP-07	<p>Poznanie skanera laserowego FARO Focus 3D X 330..</p> <p>Przygotowanie projektu skanowania wyznaczonego obiektu.</p> <p>Poznanie parametrów skanowania ustalanych przed pomiarem.</p>	nauka przy instrumencie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu prezentacji	sprawdzenie praktycznych umiejętności obsługi skanera
TP-08	<p>Skanowanie obiektu w terenie skanerem FARO Focus 3D</p>	wykonanie pomiarów do projektu	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	sprawdzenie danych uzyskanych z pomiarów w terenie
TP-08	<p>Skanowanie wewnątrz budynku co najmniej dwóch sąsiadujących pomieszczeń, pomiar grubości ściany między zeskanowanymi pomieszczeniami</p> <p>Projekt 1</p>	wykonanie pomiarów do projektu	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	sprawdzenie danych uzyskanych z pomiarów w terenie
	<p>Utworzenie jednej chmury punktów z materiałów uzyskanych z pomiarów. Wstępna obróbka uzyskanej chmury punktów.</p>	opracowanie wyników pomiarów	wykorzystanie konspektu	sporządzenie wyników

TP-10	Poznanie tachimetru MultiStationLeica MS--60	nauka przy instrumencie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu prezentacji	zaliczenie projektu1 prezentacja o tachimetrze Multi-Station MS60
TP-11	Skanowanie obiektu w terenie skanerem MS 60	wykonanie pomiarów do projektu	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	sprawdzenie danych uzyskanych z pomiarów w terenie
TP-12	Skanowanie wewnątrz budynku dwóch sąsiadujących pomieszczeń skanerem MS60, orientacja stanowisk metodą wcięcia na punkty wcześniej pomierzone, pomiar grubości ściany między zeskanowanymi pomieszczeniami Projekt 2	wykonanie pomiarów do projektu	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	sprawdzenie danych uzyskanych z pomiarów w terenie
TP-13	Utworzenie jednej chmury punktów z materiałów uzyskanych z pomiarów. Wstępna obróbka uzyskanej chmury punktów.	opracowanie wyników pomiarów	wykorzystanie konspektu	zaliczenie projektu2 sprawdzenie wyników
TP-14	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podaj, jakie aplikacje przedstawiają ikony widoczne na dolnym pasku ekranu powitalnego skanera Focus 3D. 2. Opisz jakimi sposobami można skaner Focus 3D wyłączyć. 3. Przy projektowaniu skanowania skanerem Focus 3D X330 można wpisać wysokość wyjściową w ustawieniach wysokościomierza. Co taki wpis spowoduje dla dalszego pomiaru. Gdzie szukać ustawień wysokościomierza. 4. W jakie czujniki wyposażony jest skaner Focus 3D X330. 5. Proszę opisać, jak organizuje się pomiary skanowania obiektów skanerami Faro Focus3D x330 i MS60, aby potem z uzyskanych skanów mieć dobry materiał do utworzenia w odpowiednich programach chmury punktów z pomierzonych obiektów. 6. Jakie metody definiują rozdzielczość skanowania skanerem MS60. 7. Kiedy, podczas wprowadzania danych do planowanego skanowania MS60 wyświetli się na ekranie "Skan dowolnej powierzchni" aplikacja "Rozpocznij skanowanie" . 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):
 Strona internetowa firmy Faro <http://www.faro.com/>.
 Strona internetowa: <http://www.skanowanie-laserowe3d.blogspot.com> (artykuł na temat skaningu laserowego);
 WĘŻYK P. i in. (red.) 2015. Podręcznik dla uczestników szkoleń z wykorzystania produktów LiDAR, Warszawa.
 Moskal A., Piech I., Strach M., Sroka J., Fotogrametria i skaningu laserowy w modelowaniu 3D. Wyższa Szkoła Inżyniersko-Ekonomiczna z siedzibą w Rzeszowie, Rzeszów 2015.

Literatura uzupełniająca:
 Mitka B., Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji, Kraków 2007,
 „Możliwości zastosowania naziemnych skanerów laserowych w procesie dokumentacji i modelowania obiektów zabytkowych”.
 Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej, Roczniki Geomatyki, 2016 r.
 Jagielski A. Podstawy Geodezji Inżynierskiej część I. Geodpis, Kraków 2020
 Mateusz Bielecki, Zastosowanie skaningu laserowego w geodezji i kartografii, Nowa Sarzyna 2013 r

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	73
SUMA GODZIN:	100

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się do każdego z zajęć praktycznych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie teams dotyczących przerabianego tematu, M_SL_01, M_SL_02, M_SL_03,
- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanego projektu, M_SL_03, M_SL_09
- przygotowanie operatów dotyczących zrealizowanych tematów na zajęciach praktycznych i zaliczenie ich, M_SL_09, M_SL_10,
- przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów podanych na wykładach i przerobionych praktycznie na zajęciach, M_SL_01, M_SL_02, M_SL_05,
- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego, M_SL_07, M_SL_09,
- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tych zajęć jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tych zajęć M_SL_12,

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdym z zajęćami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie teams.
- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych instrumentach, wykorzystania ich oprogramowania, sposobu rozwiązania metody wykonania ćwiczenia..
- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.

- Aby ocena pracy studenta mogła być przez niego dobrze wykorzystana w procesie uczenia się, ma ona formę informacji zwrotnej, czyli odpowiada na pytania:

Co student zrobił dobrze?

Co należy poprawić?

Jak należy to poprawić?

Jak student ma się dalej rozwijać?

Taki proces jest realizowany podczas zajęć.

- Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.
- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Np. Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi - zna podstawy skanowania laserowego, działanie instrumentów do skanowania zarówno TLS jak i ALS, sposoby opracowywania chmur punktów. Ma wiedzę która pozwoli mu napisać kolokwium zaliczeniowe na ocenę dostateczną.

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi – ma wiedzę jakie parametry należy ustawić w skanerze do wykonania dobrego skanu w zależności od złożoności pomiaru jak i warunków atmosferycznych. Przygotować skaner do pomiaru i wykonać pomiary naziemnym skanerem laserowym w zakresie określonego projektu zgodnie ze sztuką skanowania. Ma wiedzę która pozwoli mu napisać kolokwium zaliczeniowe na ocenę plus dostateczną lub dobrą.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi - wybrać właściwą procedurę do różnych zadań związanych ze skanowaniem, potrafi pokierować zespołem żeby przygotowany pomiar wykonać. Potrafi wykorzystać poznane oprogramowania do opracowania modelu 3D na podstawie chmury punktów. Ma wiedzę która pozwoli mu napisać kolokwium zaliczeniowe na ocenę plus dobrą lub bardzo dobrą.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Nowoczesne techniki pomiarowe	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, 1 stopień stacjonarne, praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: III	Semestr: 5
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18

Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

zaliczone zajęcia: matematyka, grafika inżynierska, geomatyka, elektroniczna technika pomiarowa, geodezja, wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych zajęć.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Obecnie jesteśmy świadkami dynamicznego rozwoju zarówno sprzętu geodezyjnego, jak i informatycznego. Pojawiające się w seryjnej produkcji precyzyjne instrumenty geodezyjne, gwarantujące osiągnięcie wysokich dokładności pomiaru zarówno współrzędnych płaskich jak i wysokościowo. Wielką zaletą tych przyrządów jest szeroko pojęta automatyzacja, która z kolei umożliwia komunikację pomiędzy instrumentem a komputerem. Nowoczesny sprzęt geodezyjny odgrywa istotną rolę w modernizacji dotychczasowych i tworzeniu nowych technologii pomiarowych, a w połączeniu z techniką komputerową umożliwia pełną automatyzację procesów pomiarowo-obliczeniowych wraz z graficzną prezentacją wyników pośrednich lub końcowych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy – zna i rozumie		
M_01	Zna budowę i zasady działania bezzałogowych statków powietrznych.	K_W13
M_02	Wykorzystuje nowoczesny sprzęt geodezyjny do zadań inżynierskich	K_W05
Umiejętności – potrafi		
M_03	Obsługuje bezzałogowy statek powietrzny, zna zasadę działania i procedury bezpieczeństwa niezbędne do lotu	K_U02,
M_04	Zna oprogramowanie umożliwiające przetwarzanie danych z pomiaru.	K_U02
M_05	Potrafi korzystać z uzyskanych danych do różnych opracowań inżynierskich	K_U18
Kompetencji społecznych – jest gotów do		

M_07	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01		
M_08	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Budowa i zasady działania bezzałogowych statków powietrznych	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-02	Wykorzystanie VLOS w pomiarach geodezyjnych	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-03	Wykorzystanie tachimetrów skanujących do zadań inżynierskich	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-04	Optymalizacja prac przy wykorzystaniu nowych technologii pomiarowych	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
zajęcia praktyczne				
TP-07	Przygotowanie do lotu – Przedstartowa kontrola urządzeń i systemów bezzałogowego statku powietrznego	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-08	Obsługa naziemna – Przygotowanie układu napędowego i systemu zasilania, Ocena zdolności do lotu bezzałogowego statku powietrznego	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja

TP-09	Porównanie produktów pochodnych – fotogrametrycznych i skaningu laserowego	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-10	Weryfikacja produktów fotogrametrycznych na podstawie pomiaru bezpośredniego	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-11	Wzajemne porównanie wyników uzyskanych różnym oprogramowaniem na podstawie tych samych danych	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-12	Weryfikację przydatności metody interferometrii satelitarnej z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych dla potrzeb wyznaczenia przemieszczeń pionowych	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-13	Ocenę dokładności i powtarzalności utworzenia NMT poprzez odniesienie do pomiarów fotogrametrycznych na zdjęciach wykonanych z pułapu BSP (UAV)	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-14	Ocena powtarzalności pomiarów przemieszczeń z wykorzystaniem różnych technologii pomiarowych	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-15	Ocenę dokładności i powtarzalności utworzenia NMT poprzez odniesienie do pomiarów punktowych wykonanych klasycznymi technikami geodezyjnymi	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-16	Optymalizację parametrów skanowania dla potrzeb inwestycji drogowych	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-17	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				

- Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.
1. Jaka jest bezpieczna odległość od osób podczas lotów dronem bez nadanej klasy UE, którego masa wynosi 1,5 kg?
 2. Kto jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo lotu ?
 3. Przed każdym lotem pilot powinien dokonać przeglądu głównych elementów systemu bezzałogowego. Jaka jest funkcja tego przeglądu
 4. W jaki sposób pilot może zapoznać się z zasadami sterowania dronem we wszystkich fazach lotu?
 5. Co to jest "lista kontrolna" i do czego można jej używać w odniesieniu do lotów dronów?

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych
2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014
3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE,
4. Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 i (WE) nr 552/2004 =
5. Rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91 (1), w szczególności jego art. 57,

Literatura uzupełniająca:

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych.
(rozporządzenie stosuje się od 31 grudnia 2020 r.)

link do rozporządzenia w wersji skonsolidowanej z 4 kwietnia 2022 r.:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02019R0947-20220404&from=PL>

wersja skonsolidowana obejmuje następujące zmiany:

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2020/639 z dnia 12 maja 2020 r.

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2020/746 z dnia 4 czerwca 2020 r.

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2021/1166 z dnia 15 lipca 2021 r.

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2022/425 z dnia 14 marca 2022 r.

Sprostowanie, Dz.U. L 255, 4.10.2019, s. 11 (2019/947)

Rozporządzenie ustanawia szczegółowe przepisy dotyczące eksploatacji systemów bezzałogowych statków powietrznych oraz dotyczące personelu, w tym pilotów bezzałogowych statków powietrznych, oraz organizacji zaangażowanych w operacje wykonywane z ich użyciem.

ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2019/945 z dnia 12 marca 2019 r. w sprawie bezzałogowych systemów powietrznych oraz operatorów bezzałogowych systemów powietrznych z państw trzecich

link do rozporządzenia w wersji skonsolidowanej z 9 sierpnia 2020 r.:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02019R0945-20200809&from=PL>

wersja skonsolidowana obejmuje następujące zmiany:

ROZPORZĄDZENIE DELEGOWANE KOMISJI (UE) 2020/1058 z dnia 27 kwietnia 2020 r.

Sprostowanie, Dz.U. L 255, 4.10.2019, s. 7 (2019/945)

Rozporządzenie:

ustanawia wymogi dotyczące projektowania i produkcji bezzałogowych systemów powietrznych, przeznaczonych do eksploatacji zgodnie z zasadami i warunkami określonymi w rozporządzeniu wykonawczym 2019/947, oraz dodatkowych elementów służących zdalnej identyfikacji.

określa rodzaje bezzałogowych systemów powietrznych, których projektowanie, produkcja i konserwacja podlegają certyfikacji.

określa zasady udostępniania na rynku oraz swobodnego przepływu w UE bezzałogowych systemów powietrznych przeznaczonych do eksploatacji w ramach kategorii „otwartej” i dodatkowych elementów służących zdalnej identyfikacji.

ustanawia przepisy obowiązujące operatorów bezzałogowych systemów powietrznych z państw trzecich, w przypadkach gdy prowadzą oni operacje bezzałogowych systemów powietrznych w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej na podstawie rozporządzenia wykonawczego (UE) 2019/947.

Akceptowalne sposoby spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do przepisów rozporządzenia 2019/947 wprowadzone Decyzją Dyrektora Wykonawczego Agencji Unii Europejskiej ds.

Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) 2019/021/R z dnia 09 października 2019 r., zmienione decyzjami 2020/022/R z 15 grudnia 2020 r. i 2022/002/R z 7 lutego 2022 r. (publikacja w języku angielskim)

link do decyzji oraz AMC i GM:

<https://www.easa.europa.eu/document-library/agency-decisions/ed-decision-2019021r>

<https://www.easa.europa.eu/document-library/agency-decisions/ed-decision-2022002r>

<https://www.easa.europa.eu/document-library/agency-decisions/ed-decision-2020022r>

Korekta do AMC/GM (Annex I i II) do rozporządzenia UE 2019/947 z dnia 14 września 2022r.:

<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/acceptable-means-of-compliance-and-guidance-materials/amc-gm-regulation-eu-2019947>

<https://www.easa.europa.eu/en/document-library/acceptable-means-of-compliance-and-guidance-materials/amc-gm-annex-regulation-eu>

AMC i GM opisują możliwe do zastosowania sposoby spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu (UE) nr 2019/947. Bezpośrednie zastosowanie proponowanych w AMC i GM zasad, metod oraz środków będzie najbardziej skutecznym i efektywnym sposobem spełnienia wspólnotowych wymagań.

Wytyczne przygotowane przez Agencję Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) mają na celu przybliżenie możliwości zastosowania przepisów rozporządzeń, jednakże samodzielnie nie stanowią twardego prawa (nie tworzą samodzielnie praw i obowiązków dla podmiotów).

Agencja Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA) opublikowała na swojej stronie internetowej dokument: Easy Access Rules for Unmanned Aircraft Systems (*Łatwo Dostępne Przepisy dla Systemów Bezzałogowych Statków Powietrznych* – dot. Rozporządzenia (UE) 2019/947 oraz 2019/945) (publikacja w języku angielskim)

Link do wersji z września 2022 r.:

<https://www.easa.europa.eu/document-library/easy-access-rules/easy-access-rules-unmanned-aircraft-systems-regulation-eu>

Wersja z września 2022 r. uwzględnia: rozporządzenie 2019/947 rozporządzenie 2020/639, rozporządzenie 2020/746

rozporządzenie 2021/1166

rozporządzenie 2022/425

rozporządzenie 2019/945

rozporządzenie 2020/1058

decyzję 2019/021/R

decyzję 2020/022/R

decyzję 2020/022/R

Wytyczne dotyczące pomiaru hałasu systemów bezzałogowych statków powietrznych lżejszych niż 600 kg operujących w kategorii szczególnej:

[Wytyczne dotyczące pomiaru hałasu w bezzałogowych systemach powietrznych lżejszych niż 600 kg Pracujących w szczególnej kategorii \(niskie i średnie ryzyko\) | EASA \(europa.eu\)](#)

Wytyczne prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego:

Wytyczne nr 7 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 9 czerwca 2021 r. w sprawie sposobów wykonywania operacji przy użyciu systemów bezzałogowych statków powietrznych w związku z wejściem w życie przepisów rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2021/35/>

Wytyczne nr 24 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczania stref geograficznych dla systemów bezzałogowych statków powietrznych <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/78/>

Wytyczne nr 8 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 13 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu weryfikacji tożsamości kandydatów na uzyskanie kompetencji pilota bezzałogowego statku powietrznego dla podkategorii A2 kategorii „otwartej” podczas egzaminu teoretycznego przeprowadzanego online <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2021/46/>

Wytyczne nr 15 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-01 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) lub z widokiem z pierwszej osoby (FPV), wykonywanych z użyciem bezzałogowego statku powietrznego o masie startowej mniejszej niż 4 kg <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/69/>

Wytyczne nr 16 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-02 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) z użyciem bezzałogowego statku powietrznego kategorii wielowirnikowiec (MR), o masie startowej mniejszej niż 25 kg <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/70/>

Wytyczne nr 17 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-03 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) z użyciem bezzałogowych statków powietrznych kategorii stałopłat (A) o masie startowej mniejszej niż 25 kg <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/71/>

Wytyczne nr 18 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-04 dla operacji w zasięgu widoczności wzrokowej (VLOS) z użyciem bezzałogowych statków powietrznych kategorii helikopter (H), o masie startowej mniejszej niż 25 kg <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/72/>

Wytyczne nr 19 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-05 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowych statków powietrznych o masie startowej mniejszej niż 4 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/73/>

Wytyczne nr 20 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-06 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowych statków powietrznych kategorii wielowirnikowiec (MR) o masie startowej mniejszej niż 25 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/74/>

Wytyczne nr 21 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-07 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowych statków powietrznych kategorii stałopłat (A) o masie startowej mniejszej niż 25 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/75/>

Wytyczne nr 22 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-08 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowych statków powietrznych kategorii helikopter (H) o masie startowej mniejszej niż 25 kg, w odległości nie większej niż 2 km od pilota bezzałogowego statku powietrznego <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/76/>

Wytyczne nr 23 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie Krajowego Scenariusza Standardowego NSTS-09 dla operacji poza zasięgiem widoczności wzrokowej (BVLOS) z użyciem bezzałogowych statków powietrznych o masie startowej mniejszej niż 25 kg, wykonywane przez operatorów systemów bezzałogowych statków powietrznych posiadających krajową zgodę na loty (BVLOS) <https://edziennik.ulc.gov.pl/legalact/2020/77/>

III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		27	
Praca własna studenta		73	
SUMA GODZIN:		100	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się teoretyczne do każdego z zajęć projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03, - opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, - przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, M_04, M_05, przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, - przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_04, M_05, - uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tych zajęć jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tych zajęć M_04, M_05, <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>
KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>
- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.
- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.
- Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.
- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę **bardzo dobrą** student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 90%

Na ocenę **dobrą** student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 70%

Na ocenę **dostateczną** student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 50%

Oceny połówkowe 3.5 oraz 4.5 wymagają umiejętności pośrednich.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Zaawansowane programy komputerowe w geodezji	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: 3	Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: brak			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Ukształtowanie studenta jako programisty w zakresie umożliwiającym efektywne opracowywanie wyników pomiarowych z wykorzystaniem samodzielnie napisanego kodu w środowisku Visual Basic lub Visual Basic for Applications			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Zna środowisko programistyczne Visual Studio (IDE) z punktu widzenia programisty języka Visual Basic.		K_W03
M_02	Zna i rozumie sposoby tworzenia algorytmów wykonujących obliczenia geodezyjne w środowisku Visual Basic lub Visual Basic for Applications.		K_W03
Umiejętności - potrafi			
M_03	Potrafi wykorzystać znajomość VB lub VBA do tworzenia zaawansowanych programów związanych z zagadnieniami geodezyjnymi		K_U02
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
M_04	Jest gotów do ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie języków programowania		K_K01
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.			

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Zapoznanie ze środowiskiem programistycznym VB lub VBA		wykład podający	kolokwium
TP-02	Struktura programu i polecenia w VB lub VBA. Korzystanie z funkcji i procedur bibliotek zewnętrznych. Własne procedury i funkcje.		wykład podający	kolokwium
TP-03	Optymalizacja kodu. Kontrola i obsługa błędów.		wykład podający	kolokwium
		zajęcia praktyczne		
TP-03	Samodzielne i zespołowe oprogramowywanie zagadnień geodezyjnych w środowisku VB lub VBA.		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, doskonalenie umiejętności na podstawie prezentacji prowadzącego oraz wymiany doświadczeń pomiędzy studentami	prace projektowe

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Visual Basic 2005 od podstaw / Thearon Willis, Bryan Newsome ; Tł. Tomasz Walczak.

Tworzenie makr w VBA dla Excela 2003/2007 : ćwiczenia / Mirosław Lewandowski.

VBA dla Excela 2007 PL : 88 praktycznych przykładów / Piotr Czarny.

Literatura uzupełniająca:

Materiały edukacyjne dostępne w YT, np.:

- <https://www.youtube.com/playlist?list=PL3yDCQ6GKeEyo1ILmlzTkGVt6AQwTUWIR>

- <https://www.youtube.com/watch?v=kujUBk5Dw-M&t=33s> i następne

- <https://www.youtube.com/watch?v=0NwZIRIgNrI> itp.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	73
SUMA GODZIN:	100

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

Student w ramach pracy własnej zapoznaje się ze wskazanymi, dostępnymi online kursami oraz opracowuje zadane projekty.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca: **Informacja zwrotna dla studenta wynikająca z jego aktywności na zajęciach: z udziału w dyskusji (wykład) i wykonywaniu ćwiczeń i prac projektowych (zajęcia praktyczne).**

Ocena podsumowująca: **Oceny końcowe wystawione zostaną na podstawie kolokwium (<50% - 2.0, <60% - 3.0, <70% - 3.5, <80% - 4.0, <90% - 4.5, <=100% - 5.0) oraz na podstawie średniej oceny z prac projektowych.**

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Geodezyjna obsługa inwestycji	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023-2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: III	Semestr: VI
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe: Geodezja I, Geodezja II, Rachunek Wyrównawczy

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: pozyskanie praktycznej wiedzy i umiejętności pozwalającej na wykonywanie podstawowych prac geodezyjnych związanych z obsługą inwestycji budownictwa ogólnego.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	-zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym przy obsłudze inwestycji, -zasady zakładania osnów geodezyjnych – realizacyjnych (pomiar i obliczenia-wyrównanie), - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.	K_W05 K_W06 K_W09
M_02	-elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.	K_W08
M_03	-sposoby organizacji, urządzania i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej.	K_W15
Umiejętności - potrafi		
M_04	-świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych dla realizacji inwestycji, - przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji,	K_U02 K_U07
M_05	-planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski.	K_U14
M_06	-wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tycznie obiektów różnymi technikami pomiarowymi.	K_U23
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	-ciągłego doszkalania się.	K_K01
M_08	- respektowania zasad ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego,	K_K04
M_09	-współdziałania i współpracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich,	K_K07
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):		

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	<p>W-1 (4h+1/3h) Obliczenie mas ziemnych (Kryteria oceny końcowej. Utworzenie NMT i jego zastosowania. Zalety NMT w formie trójkątów i prostokątów. Dokładność NMT. Metody obliczania objętości mas ziemnych. Dokładność obliczenia objętości. Przykłady praktycznego wykorzystania metod na obliczenie objętości. Projektowanie powierzchni bilansujących nasypy i wykopy. Informatyczny System Osłony Kraju) .</p> <p>W-2 (2h+1/3h) Tyczenie odcinków prostych i łuków kołowych. (Dokumentacja źródłowa w geodezyjnej obsłudze budowy. Podstawowe prace geodezyjne przy obsłudze budowy dróg. Metody tyczenia odcinków prostych i łuków kołowych. Tyczenie łuków kołowych tras-tyczenie punktów głównych i punktów pośrednich. Idea rysunku parametrycznego przy obsłudze budowli drogowych. Parametryzowanie drogi).</p> <p>W-3 (2h+1/3 h) Pionowe ukształtowanie osi trasy (Niweleta trasy. Warunki brzegowe przy projektowaniu niwelety osi trasy. Aproksymacja linii łamanej reprezentującej oś trasy. Obliczanie wysokości punktów niwelety trasy. Łuki pionowe – idea i tyczenie. Krzywe przejściowe do wyznaczania osi koryt cieków wodnych.</p> <p>W-4 (4h+1/3h) Tyczenie krzywych przejściowych. (Najczęściej występujące elementy trasy drogowej. Łukikoszowe. Łuki odwrotne. Najczęściej wykorzystywane krzywe przejściowe w drogownictwie. Tyczenie punktów głównych i pośrednich na klotoidzie. Łuk kołowy z dwiema symetrycznymi klotoidami. Łuk kołowy z dwiema niesymetrycznymi klotoidami. Biklotoida.</p> <p>W-5 (2h+1/3 h) Projektowanie tras drogowych (Podstawowe akty prawne wykorzystywane przy budowie dróg. Klasyfikacja dróg. Podział dróg publicznych. Parametry techniczne trasy. Obliczenie podstawowych parametrów łuków kołowych i krzywych przejściowych niezbędnych do tyczenia przy pomocy oprogramowania. Przykładowe opracowanie trasy).</p>	wykład	Wykład problemowy	Zaliczenie/ testy

TP-02	<p>W-6 (4h+1/3h) Pomiary inwentaryzacyjne (Etapy procesu inwestycyjnego. Mapa do celów projektowych. Dokładność pomiarów inwentaryzacyjnych. Sieć uzbrojenia terenu (wod-ka, ciepł.,telekom. itp.): Geodezyjna inwentaryzacja uzbrojenia – podstawowe pojęcia. Zakres pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych sieci uzbrojenia terenu. Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej budynku oraz przyłączy - przykład.</p> <p>W-7 (4h+1/3h) Podstawy określania i sposoby wyznaczania przemieszczeń i odkształceń (Graniczny błąd wyznaczenia przemieszczeń Mp. Dokumentacja pomiarów przemieszczeń i odkształceń. Przemieszczenia bezwzględne i względne. Metody pomiarów przemieszczeń bezwzględnych. Urządzenia pomiarowe – kontrolne do pomiarów względnych. Pozioma i pionowa sieć odniesienia. Pionowa sieć punktów odniesienia).</p> <p>W-8 (2h+1/3h) Wyznaczenie strzałki zwisu i prześwitu przy inwentaryzacji linii elektrycznych (Podstawy prawne. Geodezyjne metody pomiarów przy inwentaryzacji przewodów elektrycznych. Podstawowe czynniki wpływające na długość zwisu. Profil podłużny linii. Realizacja strzałki zwisu liny różnymi metodami. Przykładowy pomiar strzałki zwisu - trasy linii 110kV Mokre – Szczebrzeszyn.</p> <p>W- 9 (2h+1/3h) Porównanie systemów sterowania i pomiarowych w kontekście geodezyjnej obsługi budów (Metody wizualne. Systemy pomiarowe. Systemy sterowania. Rodzaje systemów sterowania. Porównanie systemów sterowania. Wady i zalety zastosowania systemów sterowania.</p> <p>W-10 (1h) Powtórzenie i podsumowanie wiadomości.</p>	wykład	Wykład problemowy	Zaliczenie/tes ty
Zajęcia praktyczne				
TP-03	<p>Obliczenie mas ziemnych. Wytyczenie elementów obiektu inżynierskiego i odcinka trasy drogowej (z osi trasy i ze stanowiska swobodnego).</p> <p>Tyczenie lokalizujące z użyciem tachimetrów elektronicznych. Tyczenie w terenie. Kontrola tyczenia. Sporządzenie szkicu tyczenia. Określenie parametrów charakteryzujących dokładność sieci. Omówienie wyników wyrównania na podstawie raportu z obliczeń.</p>	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe i laboratoryjne	Wykonanie i zaliczenie tematów. Indywidualne zaliczanie przy instrumencie.
TP-04	<p>Prezentacja pracy drona przy obsłudze inwestycji. Pomiar strzałki zwisu przewodów elektrycznych. Pomiar wektorów przemieszczeń na Opactwie ss. Benedyktynek. Zastosowanie fototeodolitu do pomiarów inżynierskich.</p>	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe i laboratoryjne	Wykonanie i zaliczenie tematów. Indywidualne zaliczanie przy instrumencie.

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Cz. 1, 2 i 3 / Jan Gocał.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2005.

Geodezja inżyniersko-drogowa / Stefan Przewłocki.- Wyd. 2 zm.- Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009.

Literatura uzupełniająca:

Niezawodność sieci geodezyjnych / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak.- Warszawa : Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002.

Podstawy geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń : pojęcia i elementy metodyki / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak- Warszawa Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006.

Zagadnienia geodezji inżynierskiej dotyczące inwestycji drogowych. J. Dąbrowski; Kraków. AGH 2014

Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Józef Czaja.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 1997.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	39
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,5
	Praca własna studenta		1.6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

1. Przygotowanie się do egzaminu (M_01, M_02 i M_03).
2. Opracowanie wyników pomiarów terenowych (M_04, M_05, M_06, M_07 i M_08).
3. Opracowanie raportów z prac terenowych w formie sprawozdań-tematów (M_04, M_05, M_06, M_07 i M_08).

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca: Studenci w trakcie zajęć otrzymują oceny za praktyczne umiejętności.

W niektórych tematach „wyjście w teren” poprzedzone jest zaliczeniem indywidualnym w warunkach laboratoryjnych. Każdy temat-sprawozdanie jest oceniany.

Ocena podsumowująca: Na ocenę dostateczną student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 50% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.

Na ocenę dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 75% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.

Na ocenę bardzo dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 90% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Technologia pomiarów GNSS	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: III	Semestr: 6
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

zaliczone zajęcia: matematyka, grafika inżynierska, geomatyka, elektroniczna technika pomiarowa, Geodezja, wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych zajęć.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

W ostatnich latach, w Polsce wyraźnie wzrosło wykorzystanie technologii pomiarów GNSS (Global Navigation Satellite System) do zastosowań geodezyjnych. Nastąpiło to zwłaszcza po uruchomieniu wielofunkcyjnego systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarne ASG-EUPOS. Stacje systemu ASG-EUPOS, wyznaczone z wysoką dokładnością stanowią obecnie podstawową poziomą ośnowę geodezyjną, a praktyczny brak w ograniczeniu zasięgu pomiarów GNSS pozwala na stosunkowo łatwe nawiązanie pomiarów lokalnych do tej osnowy. Wprowadzenie w lipcu 2014 r. opłat za korzystanie z państwowej sieci stacji referencyjnych (obecnie zniesiony) spowodowało też bardzo szybki rozwój alternatywnych sieci komercyjnych. Punkty tych sieci są stopniowo włączane do państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego. Tego typu systemy wspomagające technologię pomiarów satelitarnych pozwalają geodecie na wykonywanie pomiarów przy użyciu tylko jednego odbiornika, co znacząco obniża koszty funkcjonowania firmy. Obecnie niemal każde przedsiębiorstwo geodezyjne posiada choćby jeden odbiornik pomiarowy GNSS. Na niniejszych zajęciach staramy się przybliżyć Studentom technologię pomiarów GNSS i sposoby jej wykorzystania do zadań pomiarowych z typowego zakresu prac dotyczących geodezji. Zajęcia omawiają ogólne zasady wykonywania pomiarów różnymi metodami oraz funkcjonowania naziemnych systemów wspomagających w Polsce

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Ma podstawową wiedzę z zakresu ruchu obrotowego Ziemi i ruchu płyt litosferycznych	K_W12
M_02	Ma uporządkowaną wiedzę na temat zasad działania systemów nawigacji satelitarnej GNSS oraz zasad wykonywania pomiarów z użyciem tych systemów	K_W01
M_03	Ma wiedzę z zakresu satelitarnych i naziemnych systemów wspomagania pomiarów GNSS	K_W12,
Umiejętności - potrafi		
M_04	Zna zasady wykorzystania satelitarnych pomiarów laserowych, altimetrycznych i gradiometrycznych	K_U16
M_05	Potrafi wykonać pomiary GNSS na potrzeby zakładania sieci satelitarnych oraz korzystać z serwisów systemów wspomagania pomiarów GNSS	K_U23
M_06	Zna zasady budowy modeli atmosfery i potrafi je wykorzystać w opracowaniu pomiarów satelitarnych	K_U23

M_07	Potrafi wykonać niwelację satelitarną na małych obszarach	K_U14		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_08	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01		
M_09	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Wstęp do pomiarów satelitarnych. Historia systemu GPS. Elementy składowe systemu GPS. Zasada działania – pomiar kodowy. Budowa odbiornika. Sygnały GPS. Pomiar różnicowy.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-02	Przyczyny deformacji sygnału i metody eliminacji deformacji. Budowa modeli atmosfery. Techniki pomiaru. Układ współrzędnych a układ odniesienia. Układy stosowane w GNSS. Geoida. Dokładność pomiaru i precyzja pomiaru. DOP.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-03	Pomiar RTK. Pomiar statyczny. Dane rejestrowane przez odbiornik. Budowa i informacje zawarte w pliku RINEX. Organizacja pomiarów.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-04	Niwelacja satelitarna. Systemy wspomagające GNSS. Pomiary RTN. Sieci stacji referencyjnych.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-05	Inne systemy GNSS: GLONASS, GALILEO, COMPASS. Ogólne zasady wykorzystania satelitarnych pomiarów laserowych, altimetrycznych i gradiometrycznych.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-06	Dokumentacja pomiaru. Problemy prawne związane z pomiarami GNSS.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
zjęcia praktyczne				

TP-07	Zapoznanie z budową GPS - zasady działania systemu, metody obserwacji (kodowa, fazowa). Obsługa odbiornika GNSS. Budowa, uruchamianie i testowanie aktywnych satelitarnych stacji referencyjnych	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-08	Wykonanie i opracowanie pomiarów technologią GPS. Pomiary w czasie rzeczywistym metodą kinematyczną RTK. Generowanie raportów z pomiarów RTK. Opracowanie wyników pomiaru RTK	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-09	Analiza precyzji i dokładności pozycjonowania punktów na bazie serwisów czasu rzeczywistego sieci stacji referencyjnych, w różnych warunkach terenowych oraz oddziaływania sztucznego pola elektromagnetycznego (wpływ na dokładność pomiaru).	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-10	Dokładność pomiaru budynków przy zastosowaniu różnych metod pomiaru.	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-11	Wpływ długości czasu pomiaru techniką RTK GPS w systemie Asg-eupos na dokładność wyznaczania współrzędnych punktu.	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-12	Zakładanie osnów geodezyjnych, pomiar statyczny GPS przy użyciu metody fast-static	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-13	Styczne pozycjonowanie GPS vs GPS/GLONASS- porównanie czasu i dokładności pomiaru.	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-14	Serwisy postprocessingu, tworzenie plików z pomiaru statycznego, obsługa oprogramowania GPS (Convert to RINEX).	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-15	Porównanie wyników niwelacji klasycznej i wykonanej techniką GPS.	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-16	Pomiar bezwzględny i techniki pomiarów względnych oraz pseudo-stycznych, szybkich statycznych, kinematycznych, półkinematycznych.	Ćwiczenia w terenie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	dyskusja
TP-17	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Opisz serwis Systemu ASG-EUPOS?

2. Jak wpływa na wynik pomiarów liczba obserwowanych satelitów i współczynnika PDOP?

3. Jakie są warunki techniczne wykonywania pomiarów kontrolnych RTN ?

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Kadaj, 2009a: Kadaj R. Jak rachować pomiary GPS. Nawi nr 1 (19), Geodeta Sp. z o.o. Warszawa 2009. Kadaj, 2009b: Kadaj R. Obliczenia i modernizacje osnów III klasy w układzie „2000”z uwzględnieniem pomiarów GPS i serwisów ASG-EUPOS. Materiały III Ogólnopolskiej konferencji naukowo-technicznej pt. Kartografia numeryczna i informatyka geodezyjna, Rzeszów 2009.
2. Lamparski, Świątek, 2007: Lamparski J., Świątek K. GPS w praktyce geodezyjnej. Wydawnictwo Gall, Katowice 2007.

Literatura uzupełniająca:

1. <http://gps.geomalopolska.pl>
2. <http://igscb.jpl.nasa.gov>
3. <http://magicgnss.gmv.com>
4. <http://nadowski.pl/v2/index.php/nadowski-net>
5. <http://pl.smartnet-eu.com>
6. <http://projekt.vrsnet.pl>
7. <http://www.asgeupos.pl> <http://>
8. www.leica-geosystems.pl/pl/Leica-Nivel210Nivel220_33357.html
9. <http://www.nrcan.gc.ca> <http://>
10. www.tpinet.pl
11. Kadaj, 2012: Kadaj R. Problematyka numerycznego opracowania precyzyjnych sieci zintegrowanych z wykorzystaniem stacji ASG-EUPOS, na przykładach sieci realizacyjnych dla tras komunikacyjnych. Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej – Budownictwo i Inżynieria Środowiska, zeszyt 59 (nr 1/2012/II), Rzeszów 2012.
12. Plewako, 2012: Plewako M. Wpływ długości czasu pomiaru techniką RTK GPS w systemie ASG-EUPOS na dokładność wyznaczania współrzędnych punktu. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich 2/IV/2012. Stowarzyszenie Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	39
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,4
	Praca własna studenta		1,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się teoretyczne do każdego z zajęć projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03, - opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06, M_07 - przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, M_04, M_05, M_06, M_07 <p>przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06, M_07</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_04, M_05, M_06, M_07 - uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tych zajęć jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tych zajęć, M_04, M_05, M_06, M_07 <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>
KRYTERIA OCENIANIA
<p>Ocena kształtująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studenci przed każdym z zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle - Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE. - Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej. - Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy. - Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.
<p>Ocena podsumowująca:</p> <p>KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE</p> <p>Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 3 pytania z 5</p> <p>Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 4 pytania z 5</p> <p>Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 5 pytania z 5</p>

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Wyznaczanie przemieszczeń i odkształceń obiektów inżynierskich	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: III	Semestr: 6
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN	
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:	
Studia stacjonarne	
Studia niestacjonarne	
Wykład:	Wykład: 18
Ćwiczenia:	Ćwiczenia:
Laboratorium:	Laboratorium:
Lektorat:	Lektorat:
Projekt:	Projekt:
Zajęcia praktyczne:	Zajęcia praktyczne: 18
Seminarium:	Seminarium:
Zajęcia terenowe:	Zajęcia terenowe:
Praktyki zawodowe:	Praktyki zawodowe:
Inna forma (jaka):	Inna forma (jaka):
RAZEM:	RAZEM: 36
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE	

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Zaliczone zajęcia : matematyka, geodezja inżynierska, geodezja wyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna, elektroniczna technika pomiarowa, geodezja, wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych zajęć.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Pomiary przemieszczeń i odkształceń przeprowadza się w celu sprawdzenia zgodności norm budowlanych i konstrukcyjnych obiektu oraz wykonania okresowych badań, które odnoszą się do zapewnienia bezpieczeństwa. Pomiary są wykonywane podczas budowy, jak również w czasie eksploatacji budowli. Termin wyznaczenie przemieszczeń odnosi się do całokształtu procesu wyznaczenia wartości zmian położenia punktów kontrolowanych. Proces ten obejmuje prace projektowe dotyczące określenia położenia punktów kontrolowanych, wiążących i odniesienia, stanowisk obserwacyjnych wraz z ustawieniem instrumentów pomiarowych, wykonanie pomiaru oraz wyznaczenie wielkości przemieszczeń. Badanie kończy się analizą dokładności wykonanych prac geodezyjnych wraz z oceną procesu osiadania obiektu. Wyznaczane wartości przemieszczeń w określonych przedziałach czasu powinny charakteryzować się przede wszystkim poprawnością, czyli zgodnością z prawdziwymi zmianami położenia punktów kontrolowanych w granicach błędów przypadkowych występujących podczas pomiarów geodezyjnych.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Student zna zasady projektowania i wyznaczania poziomej i pionowej sieci punktów odniesienia, metody oceny stałości punktów tych sieci oraz zna sposoby wyznaczania poziomych i pionowych przemieszczeń punktów monitorowanych obiektów z wykorzystaniem tej sieci	K_W09
M_02	Student zna metody pomiaru przemieszczeń względnych oraz urządzenia służące do wykonywania tego typu pomiarów	K_W09
M_03	Student zna zasady wykonania geometrycznej interpretacji poziomych i pionowych przemieszczeń punktów reprezentujących badany obiekt	K_W08
Umiejętności - potrafi		
M_04	potrafi zaprojektować poziomą i pionową sieć punktów (reperów) odniesienia w zależności od charakteru terenu i przedmiotu pomiaru, przeprowadzić obserwacje odpowiednią metodą i instrumentem o odpowiedniej klasie dokładności oraz przeprowadzić ich uzgodnienie z zastosowaniem metody najmniejszych kwadratów wraz ze ścisłą analizą dokładności.	K_U21
M_05	potrafi przeprowadzić ocenę stałości punktów zarówno poziomej jak i pionowej sieci odniesienia na podstawie pomiarów okresowych oraz wyznaczyć na tej podstawie ostateczne ich przemieszczenia wraz z pełną oceną dokładności.	K_U15,

M_06	potrafi przeprowadzić obserwacje punktów obiektu w płaszczyźnie poziomej i pionowej odpowiednią metodą i sprzętem w zależności od charakteru badanego obiektu i typu sieci, wykonać obliczenie poziomych i pionowych przemieszczeń punktów w raz z analizą dokładności w zidentyfikowanym układzie odniesienia.	K_U21		
M_07	potrafi wykonać aproksymację wektorowego pola przemieszczeń oraz badanie modelu wektorowego pola przemieszczeń na podstawie współrzędnych punktów obiektu z dwóch epok pomiarowych, wyznacza parametry deformacji figury płaskiej a także potrafi przeprowadzić geometryczną interpretację pionowych przemieszczeń reprezentujących bryłę sztywną, wyznacza wskaźniki osiadania i obrotu bryły sztywnej.	K_U23		
Kompetencje społecznych - jest gotów do				
M_08	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01		
M_09	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Podstawowe pojęcia dotyczące geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń i odkształceń	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-02	Zasady projektowania i wyznaczania poziomej i pionowej sieci punktów odniesienia	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe

TP-03	Ocena stałości punktów poziomej i pionowej sieci odniesienia	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-04	Wyznaczanie poziomych i pionowych przemieszczeń punktów badanego obiektu z pomiarów okresowych	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-05	Okresowe pomiary przemieszczeń względnych i nowoczesne metody wyznaczania przemieszczeń i odkształceń	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-06	Geometryczna interpretacja poziomych i pionowych (przestrzennych) przemieszczeń punktów reprezentujących badany obiekt	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
zajęcia praktyczne				
TP-07	Omówienie, wprowadzenie do tematu polegającego na identyfikacji reperów wzajemnie stałych w sieciach niwelacyjnych, wyznaczenie najprawdopodobniejszych wartości aktualnych wysokości znaków i ich przemieszczeń. Pomiar terenowy do wykonania zadania, tj. wyznaczenie przewyższeń między reperami oraz punktami na budynkach metodą niwelacji precyzyjnej.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy
TP-08	Omówienie, wprowadzenie do tematu polegającego na geometrycznej interpretacji przestrzennych przemieszczeń punktów na przykładzie będącym wstępem teoretycznym do wykonania tematu „wyznaczenie parametrów deformacji figury płaskiej oraz wskaźników osiadania i obrotu bryły sztywnej”. Pomiar terenowy do wykonania zadania.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy
TP-09	Omówienie, wprowadzenie do tematu polegającego na wyznaczeniu przemieszczeń punktów w sieci poziomej metodą transformacji poszukiwawczych. Pomiar terenowy dla potrzeb wykonania zadania.	Dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy
TP-10	Opracowanie przykładowych wyników pomiaru z użyciem programu do wyrównania i transformacji podczas zajęć. Multimedialna prezentacja wykonywanych przez prowadzącego obliczeń.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy
TP-11	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Proszę scharakteryzować typowe konstrukcje geodezyjnych sieci odniesienia?
2. Proszę opisać ideę wymuszonego centrowania instrumentu i sygnałów ?
3. Proszę przedstawić metodę transformacji poszukiwawczych Rysavego w zastosowaniu do badania stałości punktów osnowy poziomej odniesienia.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

- Praca zbiorowa pod redakcją Mariana Pękalskiego, Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej i miejskiej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2003.
- Prószyński Witold, Kwaśniak Mieczysław, Podstawy geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń: pojęcia i elementy metodyki, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006 .

Literatura uzupełniająca:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Rozporządzenie dnia 21 lutego 1995 r. Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie
- Bauer Jerzy F., Geodezyjne zabezpieczenie prac inżynierskich, Wydawnictwo WAT, Warszawa 1985.
- Bryś Henryk, Stefan Przewłocki, Geodezyjne metody pomiarów przemieszczeń budowli, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.
- Hermanowski Andrzej, Pomiary przemieszczeń pionowych, Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa 1993.
- Lazzarini Tadeusz oraz zespół współautorów, Geodezyjne pomiary przemieszczeń budowli i ich otoczenia, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 2009.
- Lazzarini Tadeusz, Geodezyjne pomiary odkształceń i ich zastosowanie w budownictwie. PPWK, Warszawa 1961.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	39
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,4
	Praca własna studenta		1,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego z zajęć projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle> dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03,

- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06, M_07

- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, M_04, M_05, M_06, M_07

przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06, M_07

- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_04, M_05, M_06, M_07

- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tych zajęć jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tych zajęć M_04, M_05, M_06, M_07

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdym z zajęćami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>

- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.

- Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.

- Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.

- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym.

Jest to mocny element działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę **bardzo dobrą** student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 90%

Na ocenę **dobrą** student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 70%

Na ocenę **dostateczną** student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 50%

Oceny połówkowe 3.5 oraz 4.5 wymagają umiejętności pośrednich.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Szacowanie wartości nieruchomości	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: III	Semestr: VI
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Wymagane są wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne zdobyte w ramach modułu „Analiza rynku nieruchomości lub „Bazy rynku nieruchomości”. Ponadto wymagane są: umiejętność obsługi komputera, wiedza w zakresie podstaw katastru nieruchomości oraz statystyki matematycznej, umiejętność pozyskiwania informacji o nieruchomościach z baz danych prowadzonych przez ODGiK.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Celem modułu jest zapoznanie studenta z różnymi rodzajami nieruchomości i praw do nich oraz podstawowymi pojęciami, przepisami prawa, standardami i notami interpretacyjnymi w zakresie szacowania nieruchomości, sposobem uzyskiwania tytułu „rzeczoznawcy majątkowego”, przygotowaniem danych do wyceny i samą wyceną nieruchomości w podejściu porównawczym – jako najczęściej stosowanym w praktyce.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW		
<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>		
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zna zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami. Zna zasady prowadzenia ksiąg wieczystych oraz powiązanie z katastrzem nieruchomości. Zna w stopniu podstawowym główne zasady określenia wartości nieruchomości.	K_W14
Umiejętności - potrafi		
M_02	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystywać je w praktyce.	K_U01
M_03	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami.	K_U06
M_04	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	K_U18
M_05	Ma umiejętności do pracy w firmach i działach występujących w strukturach organizacyjnych różnych instytucji.	K_U20
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_06	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych	K_K01
M_07	Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	K_K02
M_08	Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji	K_K10
<p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):		

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wykład				
TP-01	Wybrane pojęcia z podstaw prawnych wyceny, rodzajów nieruchomości oraz praw do nich	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-02	Omówienie rodzajów wartości nieruchomości, z szczególną koncentracją na wartości rynkowej i odtworzeniowej nieruchomości.	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-03	Omówienie rodzajów praw do nieruchomości oraz źródeł informacji o tych prawach (szczególny akcent na księgi wieczyste).	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP_04	Omówienie stosowanych w Polsce standardów wyceny nieruchomości.	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-05	Omówienie sposobów wyceny nieruchomości z podziałem na podejścia metody i techniki.	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP_06	Przedstawienie składu operatu szacunkowego wraz z komentarzem do najważniejszych jego treści (można posłużyć się przykładowym operatem z podejścia porównawczego).	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-07	Przedstawienie sposobu ubiegania się o uprawnienia zawodowe rzeczoznawcy majątkowego począwszy do wyboru odpowiedniej specjalizacji na studiach II stopnia, przez praktykę zawodową, po egzamin państwowy.	Wykład	Wykład podający	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
Zajęcia praktyczne				
TP-08	Praktyczna realizacja wyceny nieruchomości wybranego typu przy zastosowaniu tradycyjnych i zmodyfikowanych metod podejścia porównawczego.	Zajęcia praktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-09	Wypełnienie wniosków o pozyskanie danych z RCIWN oraz złożenie ich do właściwych ze względu na zamieszkanie studentów PODGiK (autoryzacji wniosków na cele edukacyjne dokonuje Dyrektor IIT za pośrednictwem nauczyciela akad. prowadzącego ZP).	Zajęcia praktyczne	Praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych

TP-10	Budowa baz nieruchomości gruntowych niezabudowanych wybranego przeznaczenia, na podstawie danych z RCIWN.	Zajęcia praktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-11	Określenie wpływu czasu na ceny transakcyjne, a w razie potrzeby aktualizacja cen na datę wyceny.	Zajęcia praktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-12	Ustalenie udziałów wagowych cech rynkowych wybraną metodą.	Zajęcia praktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-13	Na podstawie zbudowanej bazy określenie wartości rynkowej nieruchomości gruntowej niezabudowanej wybranej do wyceny przez studenta (na podstawie zbudowanej bazy) przy zastosowaniu podejścia porównawczego, metody porównywania parami.	Zajęcia praktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-14	Na podstawie zbudowanej bazy określenie wartości rynkowej nieruchomości gruntowej niezabudowanej wybranej do wyceny przez studenta (na podstawie zbudowanej bazy) przy zastosowaniu podejścia porównawczego, metody korygowania ceny średniej.	Zajęcia praktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-15	Na podstawie zbudowanej bazy określenie wartości rynkowej nieruchomości gruntowej niezabudowanej wybranej do wyceny przez studenta (na podstawie zbudowanej bazy) przy zastosowaniu zmodyfikowanych metod wyceny w podejściu porównawczym.	Zajęcia praktyczne	Ćwiczenia obliczeniowe	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych
TP-16	Indywidualne opracowanie operatu szacunkowego dot. wyceny nieruchomości gruntowej niezabudowanej (przeznaczenie dowolne).	Zajęcia praktyczne	Praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.	kolokwium, zaliczenie tematów z zajęć praktycznych

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Czaja J.: „Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości.” Wyd. Komp-System, Kraków, 2001.
2. J. Czaja, P. Parzych „Szacowanie rynkowej wartości nieruchomości w aspekcie międzynarodowych standardów wyceny”, Kraków, 2007.
3. *Powszechne Krajowe Zasady Wyceny*. Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych. Warszawa 2008 r.

Literatura uzupełniająca:

1. E. Kucharska-Stasiak „Nieruchomości w gospodarce rynkowej”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2012.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	36
Praca własna studenta	39
SUMA GODZIN:	75

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3.0	1,4
	Praca własna studenta		1,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

M_01 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego

M_02 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i wykonanie projektu operatu szacunkowego

M_03 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i wykonanie projektu operatu szacunkowego

M_04 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i wykonanie projektu operatu szacunkowego

M_05 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i wykonanie projektu operatu szacunkowego

M_06 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i wykonanie projektu operatu szacunkowego

M_07 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i wykonanie projektu operatu szacunkowego

M_08 – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego i wykonanie projektu operatu szacunkowego

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Oprócz elementów wchodzących w skład oceny podsumowującej obserwowana jest i oceniane aktywność studentów na zajęciach. Poprzez rozmowy merytoryczne i tematyczne przeprowadzona jest korekta sposobu pojmowania podjętych zagadnień oraz łatwość i skuteczność przyswajania przez studentów zagadnień wymagających logicznego lub kreatywnego myślenia. Ocena kształcąca ma wpływ na ocenę podsumowującą.

Ocena podsumowująca:

Ocena końcowa stanowi średnią ważoną z kolokwium zaliczeniowego oraz operatu szacunkowego dot. wyceny nieruchomości gruntowej niezabudowanej w podejściu porównawczym, przy czym waga kolokwium powinna wynosić 0.6, natomiast operatu 0.4. Do kolokwium nie są dopuszczone osoby, które nie złożyły operatu w terminie bądź otrzymały z niego ocenę negatywną. Ponadto istnieje możliwość podwyższenia oceny końcowej maksymalnie o jeden stopień dla studentów wyróżniających się pozytywną aktywnością na zajęciach. Niniejsza bonifikata nie obejmuje podwyższenia oceny końcowej z 2.0 na 3.0.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Systemy informacji geograficznej		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne	
Rok studiów: III		Semestr: 6	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	36
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: wymagania formalne: ukończenie kompletu kursów obowiązujących na I i II roku studiów.			
Osiągnięcie efektów kształcenia zajęć wymienionych w wymaganiach formalnych			

<p>Cel (cele) kształcenia dla zajęć: System informacji o terenie jest zapisem realnej przestrzeni w postaci komputerowej. Jest to współczesna wersja modelu terenu, pozwalająca na uzyskiwanie wszechstronnej informacji o realnej przestrzeni. Celem modułu jest zapoznanie studenta z tą nowoczesną, komputerową wersją mapy i z szerokimi możliwościami wykonywania operacji na takiej mapie</p>		
<p>EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW</p>		
<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>		
<p>Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*</p>	<p>Treść efektu uczenia się.</p> <p>Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:</p>	<p>Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)</p>
<p>Wiedzy - zna i rozumie</p>		
M_01	Zna szczegółowe zasady zapisu obrazu mapy w modelach wektorowych, rozumie i zna konieczność stosowania zapisu topologii w tych modelach	K_W10
M_02	Zna ogólne zasady zapisu obrazu mapy w rastrowych, jednostopniowych i hierarchicznych	K_W10
M_03	Posiada ogólną wiedzę na temat podstawowych typów baz danych stosowanych w systemach informacji geograficznej	K_W10
M_04	Zna ogólne zasady zapisu rzeźby terenu w postaci numerycznych modeli powierzchni topograficznej	K_W10
M_05	Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie i systemów informacji geograficznej	K_W10
<p>Umiejętności - potrafi</p>		
M_06	Potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia zaawansowanego oprogramowania GIS, w szczególności narzędzia kształtowania obrazu mapy, narzędzia selekcji, buforowania, nakładania i statystyki	K_U12 ,
M_07	Potrafi edytować obiekty obrazu mapy oraz zawartość bazy danych	K_U19
M_08	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie systemów informacji o terenie	K_U03
<p>Kompetencje społecznych - jest gotów do</p>		
M_09	Ma świadomość potrzeby dokumentowania rzeczywistości geograficznej dla celów zarządzania tą przestrzenią i jej zagospodarowania	K_K01, K_K10

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Modele rastrowe w systemach informacji geograficznej: Problematyka rozwijania obrazu, rozwinięcia jednostopniowe i hierarchiczne. Struktura i cechy zbioru globalnego, zbiór globalny w wersji rozwarstwionej. Zbiory warstw tematycznych jako efektywny zapis identyfikatorów pól o różnych rozmiarach	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne, egzamin
TP-02	Bazy danych w systemach informacji geograficznej: Hierarchiczna i sieciowa baza danych. Relacyjne bazy danych. Podstawowe operacje na tablicach relacji. Praktyczne przykłady zastosowań różnych baz danych	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne, egzamin
TP-03	Numeryczne modele powierzchni terenowej: Modele oparte na siatkach regularnych. Modele oparte na siatkach nieregularnych. Tworzenie takich modeli i korzystanie z nich. Warstwowe modele powierzchni terenowej	wykład	wykład podający, wykład problemowy, prezentacje	referaty pisemne, egzamin
		zajęcia praktyczne		
TP-04	Różne metody pozyskiwania danych do profesjonalnych systemów GIS: Metody analityczne, digitalizacja map, wprowadzanie danych z geodniesieniem	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe
TP-05	Zapis procedur powtarzalnych: Język graficzny Model Builder pakietu ArcGISver. 10	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe
TP-06	Kształtowanie obrazów map wyjściowych i budowanie kompozycji kartograficznych. Edytowanie obrazów 3D	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe

TP-07	Zaawansowane analizy wielokryterialne w systemach informacji geograficznej	zajęcia praktyczne	praca przy komputerach	bieżąca kontrola, oceny projektów, kolokwium zaliczeniowe
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>1. Eckes K.: Modele i analizy w systemach informacji przestrzennej. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2006</p> <p>2. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhin D.W.: GIS Teoria i praktyka (tłum. z jęz. ang.). Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006</p> <p>3 Bill R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, WichmannVerlag, 2016</p>				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. ArcGISUsers Manual, ESRI, Redlands CA, 2016</p> <p>2. Roczniki Geomatyki (Annals of Geomatics), Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej, Warszawa</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności		Liczba godzin *		
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		36		
Praca własna studenta		64		
SUMA GODZIN:		100		
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
		Liczba punktów ECTS		
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,4	
	Praca własna studenta		2,6	
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;				
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:				
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>				

Praca własna studenta obejmuje komplet efektów kształcenia M_01 ... M_09. Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> – bieżące przygotowanie się do zajęć praktycznych, – czytanie literatury, – wykonanie projektów, – przygotowanie do kolokwium. – przygotowanie się do egzaminu
KRYTERIA OCENIANIA
Ocena kształtująca: Ocena kształtująca jest dokonywana w ciągu trwania semestru wielokrotnie i służy prowadzącemu do bieżącego oszacowania postępów w nauce, do weryfikacji metod dydaktycznych oraz do bezstresowego podejścia do kolokwium zaliczeniowego.
Ocena podsumowująca: 5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (91 % - 100 %) 4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (81 % - 90 %) 4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (71 % - 80 %) 3.5 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z niedociągnięciami (61 % - 70 %) 3.0 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (50 % - 60 %)
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Geodezyjne zastosowania metod i języków programowania		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne	
Rok studiów: 3		Semestr: 6	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	18

Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
RAZEM:		RAZEM:	36
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: brak			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Podniesienie umiejętności studenta w zakresie obsługi zaawansowanego oprogramowania CAD (ComputerAided Design) w zastosowaniach geodezyjnych			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Zna i rozumie możliwości wykorzystania w geodezji oprogramowania Bentley, w szczególności programu Microstation		K_W03
Umiejętności - potrafi			
M_02	Potrafi posługiwać się podstawowymi narzędziami MicroStation do tworzenia, modyfikacji i analizy projektu (mapy), m.in.: - praca na warstwach, zarządzanie widokiem - narzędzia rysowania i edycji 2D i 3D		K_U02
M_03	Potrafi wykorzystać zaawansowane narzędzia Microstation do realizacji zadań geodezyjnych, m.in.: - układy współrzędnych - biblioteki symboli punktowych i liniowych - pliki referencyjne, rastry, chmury punktów - WMS, Bing maps		K_U19
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
M_04	Jest gotów do ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie używania zaawansowanego oprogramowania CAD w geodezji		K_K01
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA			
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):			

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Prezentacja oprogramowania Bentley i treningów dostępnych dla studentów w ramach wykupionej przez Uczelnię usługi Bentley Education		wykład podający	certyfikaty ukończonych treningów
TP-02	Prezentacja możliwości wykorzystania Microstation w geodezji		wykład podający	kolokwium
		zajęcia praktyczne		
TP-03	Samodzielne i zespołowe wykonywanie projektów w środowisku Microstation: - analiza rysunku mapy, tworzenie i modyfikacja mapy, - wykorzystywanie bibliotek symboli punktowych i liniowych przy opracowaniu rysunku mapy, - praca z plikami referencyjnymi, rastrami, chmurami punktów, danymi z WMS		ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, doskonalenie umiejętności na podstawie prezentacji prowadzącego oraz wymiany doświadczeń pomiędzy studentami	prace projektowe
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>Materiały edukacyjne dostępne w serwisie https://education.bentley.com/</p>				

Literatura uzupełniająca: Materiały edukacyjne dostępne w YT, np. na profilu @BentleyStudentCenter			
III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		36	
Praca własna studenta		39	
SUMA GODZIN:		75	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 3	1,4
	Praca własna studenta		1,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Student w ramach pracy własnej zapoznaje się ze wskazanymi, dostępnymi online kursami oraz opracowuje zadane projekty.			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Informacja zwrotna dla studenta wynikająca z jego aktywności na zajęciach: z udziału w dyskusji (wykład) i wykonywaniu ćwiczeń i prac projektowych (zajęcia praktyczne).			
Ocena podsumowująca: Oceny końcowe wystawione zostaną na podstawie kolokwium (<50% - 2.0, <60% - 3.0, <70% - 3.5, <80% - 4.0, <90% - 4.5, <=100% - 5.0) oraz na podstawie średniej oceny z prac projektowych.			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Geodezja w gospodarce nieruchomości	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023_2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	

Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne		
Rok studiów: IV	Semestr: 7		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Znajomość podstawowych pojęć z geodezji, kataster nieruchomości, systemy informacji o terenie, informatyki.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Geodezja w gospodarce nieruchomościami dotyczy wielu dziedzin naukowych oraz działań człowieka. Sama nazwa obejmuje dwa, wyraźnie odmienne pojęcia, odnoszące się do różnych dyscyplin, chociaż połączenie tych pojęć jest racjonalnie uzasadnione i trafnie określa specjalność stanowiącą treść tego podręcznika. Gospodarowanie jest powszechnie rozumiane jako dokonywana w przestrzeni działalność wytwórcza lub usługowa i w tym znaczeniu dotyczy głównie nauk ekonomicznych. Istotny wpływ na tę działalność mają nauki prawnicze, techniczne, przyrodnicze oraz humanistyczne. Z kolei nieruchomość odnoszona jest również do przestrzeni, w czym wyraża się jej związek z gospodarką, ponieważ nieruchomość jest obiektem i przedmiotem produkcji i usług oraz stymulatorem aktywności gospodarczej. Obydwa pojęcia łączy również podmiot, którym jest właściciel lub posiadacz nieruchomości oraz dysponent środków wytwórczych i uzyskanych dóbr i usług.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	Zasady tworzenia i gospodarowania nieruchomościami zasobu nieruchomości Skarbu Państwa i Jednostek Samorządu Terytorialnego		K_W14,	
M_02	Podstawy wykonywania prac związanych z: - Rzeczoznawstwem majątkowym - Pośrednictwem w obrocie nieruchomościami - Zarządzaniem nieruchomościami		K_W14	
Umiejętności - potrafi				
M_03	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych i gospodarce nieruchomościami.		K_U06	
M_04	Przedstawić procedurę wybranych procesów gospodarski nieruchomości oraz procesów z nimi związanych		K_U06	
M_05	Potrafi przygotować wybraną dokumentację związaną z procesami gospodarki nieruchomościami i procesami z gospodarką nieruchomościami związanymi		K_U13	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_06	Jest gotów do poznawania wybranych zagadnień w ramach studiów własnych, w ramach samokształcenia a potem i weryfikowania zdobytej wiedzy na zajęciach.		K_K01	
M_07	Jest gotów do identyfikacji problemów oraz znajdowania rozwiązań przy pomocy specjalistycznych narzędzi informatycznych		K_K11	
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				

TP-01	<p>Wprowadzenie do gospodarki nieruchomościami: Podstawy prawne gospodarki nieruchomościami</p> <p>Procesy gospodarki nieruchomościami</p> <p>Podstawowe definicje i pojęcia gospodarki nieruchomościami</p> <p>Zadania organów samorządowych i rządowych z zakresu gospodarki nieruchomościami</p> <p>Zakres ustawy o gospodarce nieruchomościami</p>	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-02	<p>Gospodarowanie nieruchomościami stanowiącymi zasób SKP i JST: Mienie publiczne i zasób nieruchomości</p> <p>Nabywanie nieruchomości na rzecz Skarbu Państwa lub Jednostki Samorządu Terytorialnego</p> <p>Sprzedaż i oddawanie nieruchomości w użytkowanie wieczyste - procedura przetargowa i bezprzetargowa.</p> <p>Oddawanie nieruchomości w trwały zarząd</p>	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-03	<p>Działalność zawodowa w dziedzinie gospodarowania nieruchomościami: Podstawy prawne i technologiczne wykonywania czynności związanych z:</p> <ul style="list-style-type: none"> * rzeczoznawstwem majątkowym * pośrednictwem w obrocie nieruchomościami * zarządzaniem nieruchomościami 	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-04	<p>Działalność zawodowa w dziedzinie gospodarowania nieruchomościami: Podstawy prawne i technologiczne wykonywania czynności związanych z rzeczoznawstwem majątkowym.</p>	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-05	<p>Procedury związane z procesami gospodarki nieruchomościami: Omówienie procesów związanych z gospodarką nieruchomościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ustanowienie służebności gruntowych i osobistych, * wydanie decyzji o warunkach zabudowy, * wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej. 	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-06	<p>Procedury związane z procesami gospodarki nieruchomościami: Omówienie procesów związanych z gospodarką nieruchomościami:</p> <ul style="list-style-type: none"> * ustanowienie służebności gruntowych i osobistych, * wydanie decyzji o warunkach zabudowy, * wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej. 	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
Zajęcia praktyczne				

TP-07	Sprzedaż nieruchomości: Przygotowanie dokumentacji do sprzedaży nieruchomości.	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu niukonspektu	zaliczenie projektu
TP-08	Oddanie nieruchomości w użytkowanie wieczyste: Przygotowanie dokumentacji do oddania nieruchomości w użytkowanie wieczyste.	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu niukonspektu	zaliczenie projektu
TP-09	Oddanie nieruchomości w trwały zarząd: Przygotowanie dokumentacji do oddania nieruchomości w trwały zarząd.	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu niukonspektu	zaliczenie projektu
TP-10	Warunki zabudowy - przygotowanie dokumentacji	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu niukonspektu	zaliczenie projektu
TP-11	Wyłączenie z produkcji rolnej - przygotowanie dokumentacji	Projekt opracowany samodzielnie przez studenta	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu niukonspektu	zaliczenie projektu
TP-12	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <p>1. Nabywanie nieruchomości na rzecz Skarbu Państwa lub Jednostki Samorządu Terytorialnego - podaj tok postępowania.</p> <p>2. Czym jest służebność gruntowa i osobista jak ją ustanawiamy? Kiedy dochodzi do zaniechania służebności?</p> <p>3. Wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej. Jakie są niezbędne dokumenty do złożenia operatu technicznego z w/w czynności.</p>				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)**Literatura podstawowa** (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Appraisal Institute: The Appraisal of Real Estate, Chicago 2000 r. USA. (Wycena Nieruchomości – tłumaczenie na j. polski, Warszawa 2005),
2. Brzeziński Z.: Pośrednik na rynku nieruchomości. Praca zbiorowa. Poltext Warszawa 2002 r.
3. Czaja J., Parzych P.: Szacowanie rynkowej wartości nieruchomości w aspekcie Międzynarodowych Standardów Wyceny. Kraków 2007 r.
4. Henzel H.: Rola pośrednika na rynku nieruchomości. Difin Warszawa 2007 r.
5. Kucharska-Stasiak E.: Nieruchomość a rynek. PWN Warszawa 2005 r

Literatura uzupełniająca:

1. Czaja J., Parzych P.: Szacowanie rynkowej wartości nieruchomości w aspekcie Międzynarodowych Standardów Wyceny. Kraków 2007 r.
2. Parzych P.: Modele estymacji wartości katastralnej nieruchomości . Kraków 2011 r.
3. Bydłoz J., Parzych P.: Praktyczne aspekty ustanawiania odrębnej własności lokali, Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości, 2010 vol. 18 nr 4, s. 23–32
4. Bydłoz J., Kołodziej A., Parzych P.: Prawne aspekty funkcjonowania lokali mieszkalnych w zasobach Towarzystwa Budownictwa Społecznego, Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości, 2010 vol. 18 nr 3, s. 111–122.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	73
SUMA GODZIN:	100

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego zajęcia projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle> dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03,
- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanego projektu, M_04, M_05, M_06
- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanego projektu i zaliczenie go, M_04, M_05, M_06,
- przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06,
- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06,
- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu, M_04, M_05, M_06

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci przed każdym zajęciem znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle>
- Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE.
- **Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej.**
- **Studenci uczą się w grupie** –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy.
- Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element **działania motywującego dla studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.**

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 3 pytania z 5**

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 4 pytania z 5**

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi: **odda w terminie wszystkie zadane prace projektowe, na kolokwium z zaliczenia wykładów odpowie na 5 pytania z 5**

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć – Syllabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: **Geodezja Inżynierska II**

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne	
Rok studiów: IV		Semestr: VII	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Geodezja I, Geodezja II, Rachunek Wyrównawczy, geodezja Inżynierska, geodezja Obsługa Inwestycji			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: pozyskanie praktycznej wiedzy i umiejętności pozwalającej na wykonywanie podstawowych prac geodezyjnych związanych z obsługą inwestycji budownictwa ogólnego.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			

M_01	-zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym przy obsłudze inwestycji, -zasady zakładania osnów geodezyjnych – realizacyjnych (pomiar i obliczenia-wyrównanie), - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.	K_W05 K_W06 K_W09		
M_02	-elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego.	K_W08		
M_03	-sposoby organizacji, urządzania i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej.	K_W15		
Umiejętności - potrafi				
M_04	-świadomie wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych dla realizacji inwestycji, - przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezyjnej obsługi inwestycji,	K_U02 K_U07		
M_05	-planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski.	K_U14		
M_06	-wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tycznie obiektów różnymi technikami pomiarowymi.	K_U23		
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_07	-ciągłego doksztalcania się.	K_K01		
M_08	- respektowania zasad ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego,	K_K04		
M_09	-współdziałania i współpracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich,	K_K07		
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				

TP-01	<p>W-1 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych (Budowle wodne. Zalety i wady regulacji rzek. Metody regulacji rzek. Budowle piętrzące. Wały przeciwpowodziowe i zapory wodne).</p> <p>W-2 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych.(Podstawowe prawne. Pozwolenia wodnoprawne. Zasady przejścia z ciągiem niwelacyjny na drugą stronę rzeki. Dokładność przeniesienia wysokości przez obszar niedostępny przy pomocy tarczy bisekcyjnej. Sieci osnów zintegrowanych).</p> <p>W-3 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych. (Przekrój poprzeczny: dolina, teren zalewowy (inundacyjny), koryto. Ogólne informacje – definicje. Pomiar stanu wód w rzekach.</p> <p>Wyznaczenie podłużnego spadku zwierciadła wody w rzekach. Pomiar zwierciadła wody. Przekroje poprzeczne i podłużne rzek. Kłady przekroji poprzecznych rzeki. Wyznaczenie kształtu powierzchni dna w rzekach i akwenach wodnych.</p> <p>W-4 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej Zasady przejścia z ciągiem niwelacyjny na drugą stronę rzeki Dokładność przeniesienia wysokości przez obszar niedostępny przy pomocy tarczy bisekcyjnej. Idea nowych zintegrowanych osnów geodezyjnych Zestaw dwóch niwelatorów do przeniesienia wysokości na drugą stronę rzeki Niwelacja hydrostatyczna Uproszczone-mało dokładne metody przenoszenia wysokości</p> <p>W-5 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej (Prace geodezyjne przy regulacji rzek. Ogólne wiadomości o regulacji rzek. Krzywe wykorzystywane przy regulacji rzek. Projektowanie przebiegu trasy i regulacji rzeki. Systemy regulacji: zamknięty, otwarty, mieszany. Geodezyjna obsługa projektowania i realizacji trasy regulacyjnej.</p> <p>Opracowanie projektu trasy przygotowanego w postaci analogowej i cyfrowej.</p>	wykład	Wykład problemowy	Zaliczenie/tes ty
TP-02	<p>W-6 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej (Geodezyjna osnowa realizacyjna (sytuacyjna). Wysokościowa snowa realizacyjna. Tyczenie obiektów budowlanych. Geodezyjna obsługa budowy zapór żelbetonowych</p> <p>W-7 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej (Pomiary przemieszczeń i odkształceń –ogólne założenia. Przemieszczenia bezwzględne. Przemieszczenia względne. Wyznaczenie przemieszczeń pionowych i poziomych.</p> <p>W-8 Sprawdzenie wiadomości.</p>	wykład	Wykład problemowy	Zaliczenie/tes ty
Zajęcia praktyczne				

TP-05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonywanie przekrojów podłużnych i poprzecznych (z wykorzystaniem funkcji zautomatyzowania tachimetru). 2. Obliczenia objętości mas ziemnych (z wykorzystaniem funkcji zautomatyzowania tachimetru). 3. Opracowanie projektu drogi ogólnodostępnej w zakresie planu sytuacyjnego. 4. Opracowanie projektu drogi ogólnodostępnej w zakresie profilu podłużnego profili poprzecznych. 5. Import danych projektu do instrumentu z plików zapisanych w formatach ASCII/GSI, DXF, DTM, Tyczenie elementów projektu drogowego na przykładzie dwóch wybranych przekrojów poprzecznych w punktach charakterystycznych trasy. 6. Prace geodezyjne związane z budownictwem przemysłowym: Ustawianie elementów konstrukcyjnych budynku. Pomiary kontrolne. Rodzaje budynków o konstrukcji halowej, Dokumentacja projektowa hal produkcyjnych. Osnowa budowlano montażowa przy wznoszeniu hal przemysłowych. 7. Wyznaczenie poziomych odchyłek osi symetrii podstaw ścian i słupów względem osi konstrukcyjnych. 8. Omówienie budowy toru i urządzeń kolejowych. Sposoby i dokładność pomiaru. Regulacja osi toru kolejowego (zajęcia fakultatywne zależne możliwości czasowych i decyzji prowadzącego). 9. Sprawdzenie wiadomości. 	Praktyk i zawodowe	Zajęcia terenowe i laboratoryjne	Wykonanie i zaliczenie tematów. Indywidualne zaliczanie przy instrumencie.
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Cz. 1, 2 i 3 / Jan Gocał.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 2005.</p> <p>Geodezja inżyniersko-drogowa / Stefan Przewłocki.- Wyd. 2 zm.- Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009.</p>				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Niezawodność sieci geodezyjnych / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak.- Warszawa : Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002.</p> <p>Podstawy geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń : pojęcia i elementy metodyki / Witold Prószyński, Mieczysław Kwaśniak- Warszawa Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006.</p> <p>Zagadnienia geodezji inżynierskiej dotyczące inwestycji drogowych. J. Dąbrowski; Kraków. AGH 2014</p> <p>Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Józef Czaja.- Kraków : AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, 1997.</p>				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				

Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		27	
Praca własna studenta		73	
SUMA GODZIN:		100	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
<ol style="list-style-type: none"> 4. Przygotowanie się do zaliczenia (M_01, M_02 i M_03). 5. Opracowanie wyników pomiarów terenowych (M_04, M_05, M_06, M_07 i M_08). 6. Opracowanie raportów z prac terenowych w formie sprawozdań-tematów (M_04, M_05, M_06, M_07 i M_08). 			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Studenci w trakcie zajęć otrzymują oceny za praktyczne umiejętności.			
W niektórych tematach „wyjście w teren” poprzedzone jest zaliczeniem indywidualnym w warunkach laboratoryjnych. Każdy temat-sprawozdanie jest oceniany.			
Ocena podsumowująca: Na ocenę dostateczną student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 50% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.			
Na ocenę dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 75% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.			
Na ocenę bardzo dobrą student potrafi i ma wiedzę wykonać pomiary geodezyjne i opracować wyniki zagadnień wykonywanych na ćwiczeniach i zna w co najmniej 90% zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie.			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Gospodarka przestrzenna	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne		
Rok studiów: IV	Semestr: 7		
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:		
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej, Zakład Budownictwa			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Status studenta PWSTE			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Cel 1: Znajomość podstaw planowania przestrzennego - przedmiot i zakres regulacji w obszarze geodezji. Cel 2: Znajomość dokumentów planistycznych obowiązujących w Polsce oraz umiejętność ich analizy pod kątem realizacji inwestycji. Cel 3: Wypracowanie umiejętności pozwalających na czynny udział w procesie inwestycyjnym, planowania przestrzennego i rewitalizacji w oparciu o główne teorie gospodarki przestrzennej.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)

Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	Student ma wiedzę na temat głównych teorii gospodarki przestrzennej oraz czynników lokalizacji		K_W04 K_W07	
M_02	Student ma wiedzę na temat systemu dokumentów planistycznych w Polsce ich znaczenie i moc prawną		K_W04 K_W07	
M_03	Student ma wiedzę na temat procedury geodezyjno-prawne wykonywane w ramach gospodarki nieruchomościami.		K_W04	
Umiejętności - potrafi				
M_04	Student potrafi wskazać najważniejsze czynniki lokalizacji dla wybranego obiektu oraz przeprowadzić ich ocenę dla wskazanych szczegółowych wariantów lokalizacji		K_U19 K_U29	
M_05	Student potrafi analizować dokumenty planistyczne pod kątem realizacji inwestycji		K_U29	
M_06	Student potrafi wykonać prosty projekt inżynierski związany z zagospodarowaniem przestrzeni zawierający elementy tj. zaprojektowanie badań, zbieranie danych, obróbkę danych, wizualizację oraz interpretację		K_U01 K_U29	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_07	Student posiada umiejętności pozwalające na czynny udział w procesie inwestycyjnym, planowania przestrzennego i rewitalizacji		K_K01	
M_08	Student posiada umiejętność pracy zespołowej		K_K01	
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		wykład		
TP-01	Współczesne problemy gospodarowanie przestrzenią zurbanizowaną. Kontekst kulturowy.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-02	Główne teorie gospodarki przestrzennej.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-03	Czynniki lokalizacji.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-04	Podstawy prawne planowania przestrzennego.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną

TP-05	System dokumentów planistycznych i ich wzajemne relacje.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-06	Rola dokumentów planistycznych w procesie rekultywacji i rewitalizacji terenów zdegradowanych. Wpływ Specjalnej strefy Rewitalizacji na plany zagospodarowania przestrzennego.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-07	Relacja dokumenty strategiczne dokumenty planistyczne.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
TP-08	Zaliczenie.	Wykład	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
		Zajęcia praktyczne		
TP-09	Mapy sytuacyjno-wysokościowe i ewidencyjne.	Zajęcia praktyczne	prezentacja multimedialna, dyskusja	Projekt - obrona, prezentacja
TP-10	Czynniki lokalizacji inwestycji.	Zajęcia praktyczne	prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, prezentacja
TP-11	Odległość i koszty transportu, jako podstawa zasad kształtowania sieci transportowej miasta i regionu.	Zajęcia praktyczne	prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, prezentacja
TP-12	Procedura uchwalania dokumentów planistycznych: udział społeczeństwa w procesie opracowywania dokumentów planistycznych.	Zajęcia praktyczne	prezentacja multimedialna, dyskusja	Projekt - obrona, prezentacja
TP-13	Odczytywanie informacji niezbędnych dla projektowania inwestycji z dokumentów planistycznych oraz dokumentów strategicznych.	Zajęcia praktyczne	prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, prezentacja
TP-14	Ekonomiczny wymiar zieleni miejskiej.	Zajęcia praktyczne	prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, prezentacja

TP-15	Projekt oceny przestrzeni publicznej za pomocą aplikacji Epicollect5.	Zajęcia praktyczne	prezentacja multimedialna, dyskusja, studium przypadku	Projekt - obrona, prezentacja
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chmielewski T.: Systemy krajobrazowe. Struktura-funkcjonowanie-planowanie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013. 2. Chmielewski J.M.: Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2005. 3. Domański R.: Gospodarka przestrzenna. Podstawy teoretyczne. Warszawa 2007. 4. Jędraszko A.: Zagospodarowanie przestrzenne w Polsce. Warszawa 2005. 5. Neufert P.: Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego. Arkady, Warszawa 2011. 6. Polska Norma PN-B-01027 - rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki. 7. Polska Norma PN-70-B-01025 – oznacz: warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. z 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami. 8. Ustawa Prawo budowlane, Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami. 9. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. 				
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Richling A., Solon J.: Ekologia krajobrazu. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2011. 2. Wejchert K.: Elementy kompozycji urbanistycznej. Wydawnictwo Arkady. Warszawa 1984. 3. Liszewski S.: Geografia urbanistyczna. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2012. 4. Gehl J.: Miasta dla ludzi. Wydawnictwo RAM. 2012. 5. Broszkiewicz R.: Podstawy gospodarki miejskiej, Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego. Wrocław 1997. 				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
BILANS PUNKTÓW ECTS				
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)				
Forma aktywności			Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia			27	
Praca własna studenta			73	
SUMA GODZIN:			100	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)				
			Liczba punktów ECTS	

SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca:			
<ul style="list-style-type: none"> – Zajęcia praktyczne – zaliczenie z oceną – prezentacja pracy przez studenta sprawdzająca stan zaawansowania projektu indywidualnego, obrona projektu indywidualnego 			
Ocena podsumowująca:			
Kryteria oceny:			
<p>5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p> <p>3.5 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami</p> <p>3.0 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami</p> <p>2.0 – niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne</p>			
Dodatkowo:			
<ol style="list-style-type: none"> 3. Zaliczenie student otrzymuje na podstawie obecności na zajęciach i zaangażowaniu w podejmowane projekty – warunek konieczny. 4. Studenci pragnący dokonać przepisania oceny zobowiązani są do zgłoszenia tego faktu nauczycielowi akademickiemu na pierwszych zajęciach oraz przedstawienia odpowiedniej dokumentacji, która zostanie zweryfikowana przez Centrum Obsługi Studenta – warunek konieczny 			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Zaawansowane metody pomiaru obiektów inżynierskich	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia specjalistyczne
Rok studiów: IV	Semestr: 7
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
zaliczone przedmioty : matematyka, geodezja inżynierska, geodezja wyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna, elektroniczna technika pomiarowa, geodezja, wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych przedmiotów.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć:			
Budowa oraz utrzymanie infrastruktury technicznej wymaga zastosowania systemów zarządzania ryzykiem. Powstające konstrukcje inżynierskie oraz ich interakcja z otoczeniem determinują zastosowanie coraz nowocześniejszych systemów kontrolno-pomiarowych oraz weryfikacji obiektów z planami (modelami). Badane obiekty inżynierskie mogą być bardzo różne - od budynków, mostów czy wież po wały przeciwpowodziowe, drogi oraz wyrobiska górnicze. Kontrola i bieżąca walidacja stanu tychże obiektów stanowi jedno z kluczowych zadań współczesnej inżynierii. Dynamiczny rozwój technologii powoduje konieczność działań interdyscyplinarnych, w których decydującą rolę odgrywa współpraca specjalistów z zakresu, budownictwa, geodezji, geoinformatyki czy teleinformatyki. Dbałość o infrastrukturę wymaga inwestowania w badania i rozwój, stąd na świecie prowadzonych jest wiele prac z zakresu oceny stanu obiektów. Niezwykle istotne staje się zatem monitorowanie ich stanu - sama obserwacja oraz późniejsza ocena kameralna nie wydaje się już wystarczająca. Współczesne systemy geoinformacyjne stanowią bardzo ważny element zarządzania jakością oraz zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wydajność oraz stale wzrastająca moc obliczeniowa komputerów daje możliwość budowania systemów analitycznych, podejmujących decyzje natychmiast po pozyskaniu stosownych danych oraz ich przetworzeniu.			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zna aktualnie stosowane typy osnów realizacyjnych stosowanych do geodezyjnej obsługi inwestycji różnego typu oraz metody ich zakładania, pomiaru i wyrównania. Zna metody estymacji odpornej i rozumie korzyści płynące z ich używania przy wyrównywaniu wyników pomiarów elementów geometrycznych osnów realizacyjnych	K_W09
M_02	Zna i rozumie procedurę analizy dokładności tyczenia oraz nowoczesne metody geodezyjnego tyczenia elementów planu realizacyjnego	K_W09
M_03	Zna i rozumie proces geodezyjnej obsługi budowy obiektów kubaturowych i wieżowych oraz zna zaawansowane programy służące przygotowaniu danych do tyczenia	K_W08
Umiejętności - potrafi		
M_04	Potrafi zaprojektować sytuacyjno-wysokościową (przestrzenną), geodezyjną osnowę realizacyjną biorąc pod uwagę dopuszczalny błąd położenia punktu i wykonać pomiary elementów geometrycznych tej sieci. Student posiada umiejętność wyrównania wykonanych obserwacji wspomagając się metodami estymacji mocnej (odpornej)	K_U07
M_05	Student potrafi poprawnie odczytywać rysunek budowlany i przygotować dane do tyczenia w przyjętym układzie współrzędnych, również przy pomocy specjalistycznego oprogramowania inżynierskiego. Student umie przeprowadzić analizę dokładności tyczenia i odpowiednio dobrać instrument pomiarowy oraz konstrukcję geometryczną sieci w celu osiągnięcia założonej dokładności tyczenia. Student potrafi świadomie dobrać odpowiednią metodę tyczenia (tachimetryczna, GNSS) biorąc pod uwagę wymaganą dokładność (błąd położenia) wytyczonego punktu oraz wykonać tyczenie	K_U23,
M_06	Student potrafi poprawnie odczytać plan zagospodarowania działki lub terenu obiektem kubaturowym, przygotować dane do wyniesienia projektu w teren oraz wytyczyć go za pomocą zaawansowanego oprogramowania w tachimetrze elektronicznym. Student potrafi skompletować dokumentację techniczną z pomiaru oraz wykonanych obliczeń.	K_U14
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01
M_08	Student potrafi pracować w grupie, przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
wykład				
TP-01	Wyznaczanie planu realizacyjnego w terenie. Typy osnów realizacyjnych stosowanych do geodezyjnej obsługi inwestycji różnego typu oraz metody ich zakładania, pomiaru i wyrównania	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-02	Zastosowanie metod estymacji odpornej do tłumienia obserwacji odstających w zbiorach wyników pomiaru geodezyjnych osnów realizacyjnych	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-03	Nowoczesne metody geodezyjne tyczenia elementów planu realizacyjnego, tj. RTK i RTN GPS, jednoosobowe tachimetry elektroniczne	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-04	Analiza dokładności metod tyczenia sytuacyjnego	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-05	Geodezyjna obsługa obiektów kubaturowych i wieżowych (wysmukłych)	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
TP-06	Przygotowanie danych do tyczenia z wykorzystaniem nowoczesnego oprogramowania komputerowego na przykładzie; Bentley In Roads, Autocad, Trimble Business Centre	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	kolokwium zaliczeniowe
Zajęcia praktyczne				

TP-07	<p>Realizacja tematu nr 1, tj. „Opracowanie projektu, założenie i wyrównanie mostowej osnowy realizacyjnej”. Wywiad terenowy, ustalenie dokładności pomiaru osnowy z zachowaniem tolerancji określonych w specyfikacjach technicznych (dopuszczalnego średniego błędu położenia punktu) Założenie i pomiar osnowy realizacyjnej. Wyrównanie wyników pomiaru w dowolnym programie inżynierskim. Sporządzenie dokumentacji technicznej. Konfrontacja uzyskanych dokładności w wyniku pomiaru z założonymi we wstępnej analizie.</p>	Dyskusja Projekt zaliczeniowy	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy
TP-08	<p>Realizacja tematu nr 2, tj. „Geodezyjne opracowanie projektu wiaduktu autostradowego oraz jego wytyczenie na terenie kampusu PWSTE”. Tyczenie poprzedzone analizą dokładności tyczenia. Przygotowanie danych do tyczenia elementów podpory wiaduktu (osi pali, obrysu fundamentu, osi filarów) dla wybranych metod dobranych stosownie do wymaganej dokładności tyczenia. Ustalenie dokładności tyczenia z zachowaniem tolerancji budowlanych. Sporządzenie szkiców dokumentacyjnych. Realizacja tyczenia w terenie metodą biegunową z punktu osnowy realizacyjnej (fundament, osie filarów) oraz metodą GPS RTK (osie pali fundamentowych). Wykonanie pomiarów kontrolnych i ocena uzyskanych dokładności tyczenia. Sporządzenie szkiców tyczenia.</p>	Dyskusja Projekt zaliczeniowy	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy
TP-09	<p>Prace tyczeniowe przy wznoszeniu obiektów kubaturowych. Omówienie tematu nr 3: „Geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania działki”. Podstawa prawna, dokumentacja architektoniczno-budowlana, prace występujące przy wznoszeniu obiektów kubaturowych, metody tyczenia i przenoszenia osi konstrukcyjnych oraz wysokości. Realizacja tematu nr 3: „Geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania działki”. Przygotowanie danych do tyczenia budynku różnymi metodami. Sporządzenie szkiców dokumentacyjnych. Zajęcia <i>Tablicowe + praca własna</i> Realizacja tyczenia budynku mieszkalnego jednorodzinnego w terenie na podstawie szkicu dokumentacyjnego, metodą swobodnego stanowiska. Przeniesienie osi konstrukcyjnych oraz wysokości „zera” budowlanego na ławy ciesielskie. Indywidualne ćwiczenia praktyczne z obsługą tachimetru i niwelatora. Przedstawienie różnych metod tyczenia osi konstrukcyjnych z wykorzystaniem programów dostępnych w instrumencie. Rozwiązywanie zadań inżynierskich z przenoszenia wysokości.</p>	Dyskusja Projekt zaliczeniowy	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy

TP-10	<p>Możliwości zastosowania specjalistycznych programów inżynierskich w geodezyjnym opracowaniu projektu budowlanego obiektów liniowych.</p> <p>Omówienie sposobów wyznaczania danych do tyczenia obiektów liniowych na przykładzie fragmentu projektu trasy głównej autostrady. Przygotowywanie danych do tyczenia krawędzi jezdni i pobocza w oparciu o przekroje poprzeczne oraz model 3D. Wykonanie przez studentów obliczeń z wykorzystaniem przykładowych danych.</p>	Dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu konspektu	Dyskusja Projekt zaliczeniowy
TP-11	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z projektów i wykładów.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proszę objąć różnicę pomiędzy metodą kinematyczną RTK a RTN ? 2. Proszę wyjaśnić zastopowanie współczynnika m₀ do poprawnego wagowania obserwacji podczas wyrównania ? 3. Proszę wyjaśnić na czym polega geodezyjne opracowanie planu realizacyjnego? 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. KARSZNIA K.; 2012. Monitoring mostów - zastosowanie serwisów internetowych,
2. KARSZNIA K.; 2016. Pomiary zintegrowane z użyciem światłowodów w monitorowaniu obiektów mostowych, Mosty nr 4/2016, str. 24-27.
3. RĘBOSZ D.; 2015. Światłowody w monitoringu, Inżynier Budownictwa 12/2015, str. 72-74.
4. WOLSKI B.; 2006; Monitoring metrologiczny obiektów geotechnicznych, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków.

Literatura uzupełniająca:

1. ALAVI A.H., HASNI H., LAJNEF N., CHATTI K.; 2016. Continuous health monitoring of pavement systems using smart sensing technology, *Construction and Building Materials* 114 (2016), str. 719-736.
2. Fibre Optic Monitoring Solutions for Oil & Gas/Water Pipelines, <http://www.hawkmeasure.com>.
3. <http://cementys.com/technologies/monitoring-systems/>.
4. LIA Hong-Nan, LIA Dong-Sheng, SONGA Gang-Bing; 2004. Recent applications of fiber optic sensors to health monitoring in civil engineering, *Engineering Structures*, Volume 26, Issue 11, str. 1647-1657
5. TANA C.H., SHEEA Y.G., YAPB B.K., MAHAMAD ADIKAN F.R.; 2016. Fiber Bragg grating based sensing system: Early corrosion detection for structural health monitoring, *Sensors and Actuators A* 246 (2016), str. 123-128.
6. ZHAO J., BAO T., CHEN R.; 2015. Crack monitoring capability of plastic optical fibers for concrete structures, *Optical Fiber Technology* 24 (2015), str. 70-76.
7. ZHANGA Q., WANGA Y., SUNA Y., GAOA L., YUE Y.; 2016. Hilbert Huang Transform based method for monitoring the crack of concrete arch by using FBG sensors, *Optik* 127 (2016), str. 3417-3422.
8. ZOLNA K., DAO P.B., STASZEWSKI W.J., BARSZCZ T.: J., STOLA W.; 2016. Towards homoscedastic nonlinear cointegration for structural health monitoring, *Mechanical Systems and Signal Processing* 75(2016), str. 94-108.
9. ZRELLI A., BOUYAHI M., EZZEDINE T.; 2016. Monitoring of temperature in distributed optical sensor: Raman and Brillouin spectrum, *Optik* 127 (2016), str. 4162-4166
10. ĆMIELEWSKI K.; 2007. Zastosowanie technik światłowodowych i laserowych w precyzyjnych pomiarach kształtu i deformacji obiektów inżynierskich, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. 11.
11. KARSZNIA K.; 2014. Geoinformacja a bezpieczeństwo obiektów infrastruktury technicznej - podejście interdyscyplinarne / Geoinformation in safety of technical infrastructure objects - an interdisciplinary approach, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, str. 7-21.
12. KARSZNIA K., SKALSKI Z., CZARNECKI L.; 2010. System ciągłego monitoringu deformacji odkrywkowych wyrobisk górniczych a bezpieczeństwo prowadzenia robót górniczych, *Przegląd Górniczy* 888 Górniczy 10/2010, Nr 10 (1055), Tom 66 (CVI), str. 167-171.
13. PRÓSZYŃSKI W.; 2016. Illustrative presentation of some basic concepts of network internal reliability with comments as regards engineering surveys, *Reports on Geodesy and Geoinformatics* vol. 101/2016.

III. INFORMACJE DODATKOWE**BILANS PUNKTÓW ECTS****OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	27
Praca własna studenta	73
SUMA GODZIN:	100
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)	
	Liczba punktów ECTS

SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 4	1,1
	Praca własna studenta		2,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się teoretyczne do każdego zajęcia projektowych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03, - opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_04, M_05, M_06 - przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich, M_04, M_05, M_06 <p>przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na ćwiczeniach projektowych, M_04, M_05, M_06</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z ćwiczeń projektowych i wykładów, M_04, M_05, M_06 - uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tego przedmiotu jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tego przedmiotu, M_04, M_05, M_06 <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>
KRYTERIA OCENIANIA
<p>Ocena kształtująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studenci przed każdymi zajęciami znają ich temat oraz przerabiany na tych zajęciach materiał. Znają cel tych zajęć. Materiał umieszczony jest na platformie https://elearning.pwste.edu.pl/moodle - Na zajęciach prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych konspektach realizowanych na oprogramowaniu dostępnym na PWSTE. - Na początku zajęć ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie podczas zajęć i ocenie końcowej. - Studenci uczą się w grupie –przekazują sobie informacje zwrotne o wykonanej pracy. - Podczas zajęć budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą w celach przydatności w życiu zawodowym. Jest to mocny element działania motywującego godła studentów którzy w większości pracują już w firmach geodezyjnych i wykorzystują ją w pracy zawodowej.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Na ocenę bardzo dobrą student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 90%

Na ocenę dobrą student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 70%

Na ocenę dostateczną student potrafi samodzielnie przygotować i wykonać prace pomiarowe, czyli wykonać wszystkie tematy, zna i rozumie zagadnienia omawiane na zajęciach praktycznych oraz zagadnienia teoretyczne podane na wykładzie w co najmniej w 50%

Oceny połówkowe 3.5 oraz 4.5 wymagają umiejętności pośrednich.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć:
Seminarium dyplomowe

Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim: 2023/2024

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:
Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: polski

Rodzaj zajęć: zajęcia dyplomujące

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1

Koordinator zajęć
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	9
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	

Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	9
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Ukończenie kompletu kursów obowiązujących na studiach I stopnia w semestrach 1-5			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Przekazanie studentom wiedzy o kreatywnym rozwiązywaniu problemów oraz o sposobie wykonania i redakcji pracy dyplomowej magisterskiej			
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW			
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się			
UWAGA: Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie			
M_01	Student opanował wiedzę na temat twórczego rozwiązywania zadań inżynierskich		K_W09
M_02	Student poznał zasady podejścia systemowego do rozwiązywania zadań		K_W03
M_03	Student opanował wiedzę o sposobach redagowania tekstów prac dyplomowych		K_W15
Umiejętności - potrafi			
M_04	Student potrafi pozyskiwać wiedzę z literatury i z innych źródeł, aby przedstawić w formie pisemnej i werbalnej referat na zadany temat		K_U01
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
M_05	Student ma świadomość potrzeby permanentnego samokształcenia zawodowego oraz poznawania wiedzy technicznej i ogólnej		K_K01,
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.			
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA			
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):			

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
		seminarium		
TP-01	Podstawy teoretyczne metod twórczego rozwiązywania zadań inżynierskich	seminarium	wykład problemowy, prezentacja	referat pisemny
TP-02	Podejście systemowe do rozwiązywania zadań w ramach pracy dyplomowej	seminarium	wykład problemowy, prezentacja	referat pisemny
TP-03	Sposoby przedstawiania wykonanego zadania w postaci pisemnej – budowanie struktury treści pracy dyplomowej	seminarium	wykład problemowy, prezentacja	referat pisemny, kolokwium zaliczeniowe
TP-04	Zasady redagowania tekstów technicznych	seminarium	wykład problemowy, prezentacja	referat pisemny, kolokwium zaliczeniowe
TP-05	Prezentacja wykonanych zadań w postaci słownej z ilustracją audiowizualną	seminarium	wykład problemowy, prezentacja studenta, dyskusja	ocena referatu i sposobu prezentacji studenta, ocena aktywności w forum dyskusyjnym

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

1. Pudło A.: Prace magisterskie i licencjackie - wskazówki dla studentów. Wyd. Lexisnexis, Kraków 2003

Literatura uzupełniająca:

1. Przykłady prac dyplomowych inżynierskich z Wydziału Geodezji AGH oraz z PWSTE (w tym także pozycje w języku angielskim)

2. Strony internetowe różnych uczelni polskich i zagranicznych zawierające poradniki pisania prac dyplomowych

3. Eckes K.: Twórcze rozwiązywanie zadań i przedstawianie wyników w postaci pisemnej i werbalnej - konspekt (manuskrypt). AGH, Kraków 2015

4. Kaczmarczyk T.: Poradnik dla studentów piszących pracę licencjacką lub magisterską. Biblioteka internetowa, Warszawa 2005

III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		9	
Praca własna studenta		21	
SUMA GODZIN:		30	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚNANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 1	0,3
	Praca własna studenta		0,7
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
Praca własna studenta obejmuje komplet efektów kształcenia M_01 ... M_05. Zawiera: <ul style="list-style-type: none"> – bieżące przygotowanie się do zajęć, – czytanie literatury, – opracowanie referatu i prezentacji, – przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego 			
KRYTERIA OCENIANIA			
Ocena kształtująca: Ocena kształtująca jest dokonywana w ciągu trwania semestru i służy do bieżącego oszacowania postępów w nauce oraz do weryfikacji metod dydaktycznych			
Ocena podsumowująca: 5.0 – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (91 % - 100 %) 4.5 – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (81 % - 90 %) 4.0 – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (71 % - 80 %) 3.5 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z niedociągnięciami (61 % - 70 %) 3.0 – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami (50 % - 60 %)			
INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ			

<p>Karta opisu zajęć - Sylabus</p> <p>Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu</p>

I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Konsultacje dyplomowe		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023_2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia dyplomujące	
Rok studiów: IV		Semestr: 7	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka): konsultacje dyplomowe		Inna forma (jaka):	27
RAZEM:		RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: Uzyskanie zaliczenia poprzednich semestrów.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Podstawowym celem zajęć dydaktycznych jest przygotowanie studenta do syntetycznego ujęcia wiedzy, umiejętności i kompetencji zdobytych w ramach programu studiów. Ponadto przekazanie wiedzy o metodach zdobywania informacji naukowych i wykorzystania literatury naukowej, przygotowania i pisanie pracy inżynierskiej z poszanowaniem praw autorskich i własności intelektualnej. Wyjaśnienie zasad planowania badań, właściwego doboru metod stosowanych w technologii żywności i żywieniu człowieka. Pogłębienie poczucia odpowiedzialności za przygotowanie się do nowej roli w społeczeństwie, związanej z wykonywaniem pracy zawodowej			

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW		
<p>Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.</p>		
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zasady rozwiązywania wybranych problemów z zakresu geodezji i kartografii	K_W13
M_02	Przygotowanie studenta do syntetycznego ujęcia wiedzy, umiejętności i kompetencji zdobytych w ramach programu studiów.	K_W03,
M_03	Przekazanie wiedzy o metodach zdobywania informacji naukowych i wykorzystania literatury naukowej, przygotowania i pisania pracy inżynierskiej z poszanowaniem praw autorskich i własności intelektualnej.	K_W15
Umiejętności - potrafi		
M_04	Student potrafi korzystać z różnych źródeł informacji, dokonywać interpretacji uzyskanych wyników, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U01
M_05	Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowanie pisemne danego problemu projektowego, zgodnie z wymogami poprawności merytorycznej i językowej	K_U03
M_06	Student potrafi przygotować i przedstawić prezentację wykonanego przez siebie projektu inżynierskiego oraz podjąć dyskusję na jego temat	K_U07
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.	K_K01
M_08	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.	K_K07
<p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Konsultacje dyplomowe				
TP-01	Sprecyzowanie zainteresowań studentów i określenie tematyki prac inżynierskich.	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja
TP-02	Omówienie procedury obowiązującej w Jednostce dotyczące wymagań wobec prac inżynierskich https://www.pwste.edu.pl/dzial-obslugi-studentow/obrony/	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja
TP-03	Zapoznanie się z zarządzeniem Rektora nr 29/2022 z dnia 24 marca 2022 dotyczącego: (między innymi) Zasad prowadzenia prac dyplomowych Wymogami dotyczącymi pisania prac dyplomowych.	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja
TP-04	Zapoznanie Studentów z systemem APD https://apd.pwste.edu.pl/ Omówienie czym jest Archiwum Prac Dyplomowych PWSTE w Jarosławiu Omówienie obligatoryjnych danych, które Student musi wypełnić podczas wgrzywania pracy.	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja
TP-07	Omówienie obowiązków studenta związanych z obroną pracy dyplomowej w DOS https://www.pwste.edu.pl/dzial-obslugi-studentow/obrony/	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja
TP-08	Przygotowanie konspektu prac inżynierskich, dyskusja dotycząca opracowanych konspektów. Formułowanie celu, problemu, hipotez badawczych, opis materiału i metod badawczych służący do przygotowania pracy inżynierskiej. Omówienie struktury pracy inżynierskiej. Plan pracy, struktura rozdziałów, zalecana forma przypisów i cytowań.	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja

TP-09	Prezentacja ustna z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii związanej z przygotowywaną pracą inżynierską. Zasady przygotowania prezentacji pracy inżynierskiej.	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja
TP-10	Systematyczne referowanie postępów w pracy inżynierskiej.	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Analiza tekstów z dyskusją / praca w grupach/dyskusja
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <p>Prezentacja tematu i problematyki pracy inżynierskiej na tle wybranej literatury prezentacja metodyki pracy, przedstawienie wstępnych wyników badań.</p>				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):
Literatura podstawowa z zakresu tematu pracy inżynierskiej.
Literatura uzupełniająca:
Literatura uzupełniająca z zakresu tematu pracy inżynierskiej

III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		27	
Praca własna studenta		98	
SUMA GODZIN:		125	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	1,1
	Praca własna studenta		3,9
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.
1. Prezentacja tematu i problematyki pracy inżynierskiej na tle wybranej literatury prezentacja metodyki pracy, przedstawienie wstępnych wyników badań 2. Opracowanie pisemne teoretycznej części pracy, prezentacja postępów w realizacji badań, przedłożenie gotowej pracy i prezentacji.
KRYTERIA OCENIANIA
Ocena kształtująca: O ocenie pozytywnej decyduje zaliczenie wszystkich form pracy inżynierskiej realizowanych na przedmiocie, przygotowanie prezentacji ustnej i przedłożenie pracy inżynierskiej zweryfikowanej w systemie antyplagiatowym.
Ocena podsumowująca: KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE O ocenie pozytywnej decyduje zaliczenie wszystkich form pracy inżynierskiej realizowanych na przedmiocie, przygotowanie prezentacji ustnej i przedłożenie pracy inżynierskiej zweryfikowanej w systemie antyplagiatowym

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus	
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu	
I. INFORMACJE PODSTAWOWE	
Nazwa zajęć: Praktyka w zakładzie pracy	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023_2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Praktyka zawodowa
Rok studiów: I	Semestr: 2
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN	
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:	
Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne

Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	110
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	110

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

– wiedza w zakresie terenowych pomiarów geodezyjnych, w zakresie programów geodezyjnych, posługiwanie się mapami, znajomość podstaw gleboznawstwa, znajomość podstawy katastru nieruchomości.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: W trakcie praktyki w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej student pozna strukturę organizacyjną tej firmy, dowie się jakie materiały znajdują się w ODGiK i jakie są możliwości ich wyko-rzystania. Wzbogaci wiedzę o systemach informacji o terenie. Pozna zasady prowadzenia Ewidencji Gruntów i Budynków w części opisowej tego operatu w programie EWOPIS i w części kartograficznej w programie EWMAPA. Nabierze wprawy w korzystaniu z katastru gruntów, budynków i lokali, w korzystaniu z danych znajdujących się w katastrze oraz ODGiK. Będzie umiał wykonać operat ewidencji gruntów i budynków zgodnie z obowiązującymi standardami wykonywania prac geodezyjnych dla ODGiK. Pogłębi znajomość procedur prawnych przy wykonywaniu prac geodezyjnych i kompletowaniu operatów. Pozna sposoby archiwizacji dokumentacji geodezyjnej.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	strukturę organizacyjną Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, zna specyfikę pracy w takim urzędzie.	K_W15
M_02	przepisy i akty prawne dotyczące prawa Geodezyjnego i Kartograficznego, zna przepisy dot. ochrony danych osobowych i polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO).	K_W04
M_03	system obiegu dokumentacji, system obsługi klientów w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Na zasady obsługi programu PROTON do elektronicznego obiegu dokumentów. Zna procedury przygotowywania dokumentacji dla wykonawców.	K_W15
M_04	zasady prowadzenia Ewidencji Gruntów i Budynków, zna część opisową operatu w programie EWOPIS, zna część kartograficzną w programie EWMAPA . Zna procedury w postępowaniu administracyjnym w zakresie EGİB. Zna system nadawania odpowiednich klauzul dokumentom EGİB.	K_W04, K_W08
M_05	technologie tworzenia baz danych. Zna możliwości korzystania z takich baz danych jak EWMAPA, EWOPIS, GESUT i EGİB.	K_W03
M_06	rejstry gruntów w wersji elektronicznej i papierowej.	K_W03, K_W13 K_W14
M_07	zna procedury dotyczące korzystania i badania Ksiąg Wieczystych.	K_W14
M_08	procesy drukowania, kopiowania i skanowania map wielkoformatowych.	K_W05, K_W07
M_09	procedury przygotowywania dokumentacji geodezyjnej do archiwizacji.	K_W03
M_10	zasady prowadzenia negocjacji z klientami.	K_W15
M_11	Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTYWA 2030.	K_W10
Umiejętności - potrafi		
M_12	zadbać o dochowanie przepisów dot. ochrony danych osobowych i polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO).	K_U20
M_13	wykonać aktualizację baz danych w programie EGİB, w części opisowej w bazie EWOPIS i w części pracowań kartograficznych w programie EWMAPA	K_U02, K_U21

M_14	przeprowadzić porównanie danych z Ksiąg Wieczystych z danymi z Ewidencji Gruntów i Budynków.	K_U13
M_15	obsłużyć strony w zakresie wydawania dokumentów z operatu ewidencji gruntów i budynków oraz obsłużyć jednostki wykonawstwa geodezyjnego w zakresie zgłoszonych prac geodezyjnych dotyczących pomiaru nieruchomości, rozgraniczeń wznowień,	K_U21, K_U24
M_17	korzystać z mapy zasadniczej i ewidencyjnej oraz analogowej i cyfrowej. Potrafi dokonać przeglądu zarchiwizowanych map i potrafi posługiwać się klauzulami dot. dokumentacji geodezyjnej.	K_U09, K_U12
M_18	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów.	K_U01, K_U03
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_19	samodzielnego śledzenia następujących bardzo szybko postępujących w unowocześnianiu postępowań administracyjnych przez rozwój systemów informatycznych.	K_K01, K_K02, K_K11
M_20	respektowania zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego.	K_K04
M_21	ponosić odpowiedzialność za realizację zadań zespołowych.	K_K06, K_U07
M_22	prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi.	K_K09, K_K10
<p>UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Zajęcia praktyczne				
TP-01	Pozna strukturę organizacyjną Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, specyfikę pracy w takim urzędzie, pozna archiwum dokumentów. Pozna różne sposoby archiwizacji.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	dyskusja po zajęciach

TP-02	Pozna system obiegu dokumentacji, system obsługi klientów przyjęty w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Opanuje posługiwanie się programem PROTON do elektronicznego obiegu dokumentów. Pozna procedury przygotowywania dokumentacji dla wykonawców.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	dyskusja po zajęciach
TP-03	Pozna przepisy i akty prawne dotyczące prawa Geodezyjnego i Kartograficznego, przepisy dot. ochrony danych osobowych i sposobów zabezpieczenia danych osobowych (RODO).	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	dyskusja po zajęciach
TP-04	Pozna zasady prowadzenia Ewidencji Gruntów i Budynków: – część opisową operatu w programie EWOPIS, – część kartograficzną w programie EWMAPA . Pozna procesy wprowadzania zmian w EGiB przy pomocy np. programu WINKALK. Nabierze umiejętności w przeprowadzaniu postępowań administracyjnych w zakresie EGiB.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-05	Dokona przeglądu zarchiwizowanych map i pozna klauzule dot. dokumentacji geodezyjnej.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-06	Zapozna się z ustawą dot. Ksiąg Wieczystych, treścią Ksiąg Wieczystych, z poszczególnymi działami, z elektronicznym systemem obsługi KW, zna procedury badania KW.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	dyskusja po zajęciach
TP-07	Nabierze umiejętności komunikowania się w grupie współpracowników, umiejętność prowadzenia rozmowy i negocjacji z klientami.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-08	Pozna Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTY-WA 2030.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	dyskusja po zajęciach
TP-09	Zaliczenie praktyki	złożenie dokumentacji dotyczącej praktyki, rozmowy nt. praktyki z opiekunami.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisz strukturę organizacyjną Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. 2. Opisz obowiązujące procedury przygotowywania dokumentacji dla wykonawców. 3. Podaj zasady prowadzenia Ewidencji Gruntów i Budynków, 4. przedstaw procedury dotyczące korzystania i badania Ksiąg Wieczystych. 5. Opisz technologie tworzenia baz danych. 6. Przedstaw, jak należy korzystać z takich baz danych jak EWMAPA, EWOPIS, GESUT i EGiB. 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

M. Kopertowska, W. Sikorski, Bazy Danych Poziom zaawansowany, PWN 2006
Pelikant, Bazy Danych. Pierwsze starcie, Helion 2009
D. Mendrala, Marcin Szeliga, Access 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion 2009
R. Malina, M. Kowalczyk, Geodezja katastralna. Procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów. Wydawnictwo Gall, Katowice 2009
R. Hycner, P. Hanus. Wykonawstwo Geodezyjne. Wydawnictwo Gall, 2007r
R. Malina, M. Kowalczyk, Geodezja katastralna.. Wydawnictwo Gall. 2011r.
Instrukcja G-5 EGiB. Copyright by Główny Geodeta Kraju. Warszawa 2003r.
Ustawa o gospodarce nieruchomościami z 21.08.1997r., Dz.U. nr 28 z 2010r.
J. Czaja „Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości”
J. Czaja, P. Parzych, „Szacowanie rynkowej wartości nieruchomości w aspekcie międzynarodowych standardów wyceny”, Kraków 2007r.
Krajowe standardy wyceny – KSWP1, KSWP2, KSWP3, NI1, NI2
Jagielski Andrzej; GEODEZJA I. Wydawnictwo Geodpis 2007.
Jagielski Andrzej; GEODEZJA II. Wydawnictwo Geodpis 2007.

Literatura uzupełniająca:

R. Hycner, Podstawy Katastru. Wydawnictwo N-D AGH. Kraków 2004r
Praktycznie według potrzeby pracodawcy student powinien indywidualnie uzupełnić lub poszerzyć wymaganą wiedzę.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	110
Praca własna studenta	15
SUMA GODZIN:	125

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	4,4
	Praca własna studenta		0,6

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symboleffektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- Przygotowanie do pracy M_12 do M_20 przypomnienie wiedzy potrzebnej do pracy w Ośrodku.
- Przygotowanie do zaliczenia praktyki M_21, M_22, M_23 końcowe zaliczenie praktyki przed Opiekunem z ramienia firmy i opiekunem uczelnianym.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- wyjaśnienie studentom celu praktyki, zakresu prac i obowiązków z nią związanych,
- wywoływanie dialogu, zadawanie przez opiekunów studentom pytań dotyczących materiału związanego z praktyką a znanego im z zajęć,
- udzielanie studentom informacji zwrotnej, przy objaśnianiu nowego zadania do wykonania, co praktykant ma zrobić a jak on widzi swoje podejście do wykonania powierzonego mu zadania,
- prace w zespołach, w których można wymieniać się doświadczeniami i zadawać pytania interesujące praktykantów,
- **zadbanie o działania motywujące studentów do praktyki np. przez budowanie zainteresowania sprawami zawodowymi.**

Ocena podsumowująca:

Ocenę podsumowującą student uzyskuje na końcu praktyki.

Składają się na nią:

- ocena prawidłowego wypełnienia i kompletności złożonej dokumentacji dotyczącej praktyki,
- ocena zrealizowanego programu praktyki oraz zadań wyznaczonych przez opiekuna z ramienia zakładu pracy,
- ocena zdobytych efektów uczenia się podczas praktyki dokonanych przez opiekuna praktyk z ramienia zakładu pracy i opiekuna instytucyjowego.

Na ostateczną ocenę podsumowującą składa się w 50% ocena zrealizowanego programu, 10% ocena prawidłowej dokumentacji i 40% ocena zdobytych efektów.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Praktyka w zakładzie pracy	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023_2024
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Praktyka zawodowa
Rok studiów: II	Semestr: 4
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 8	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stożenie naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	180
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	180
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
– wiedza w zakresie terenowych pomiarów geodezyjnych, w zakresie programów geo-dezyjnych, posługiwania się mapami, umiejętności w obsłudze instrumentów geodezyjnych i znajomość podstawowych pojęć prawa cywilnego i administracyjnego. Jest gotów do współpracy z ludźmi w zespołach roboczych i prowadzenia negocjacji z klientami.			

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Cel (cele) prowadzenia zajęć:
Celem praktyki zawodowej jest poszerzenie i doskonalenie umiejętności praktycznych przy wykonywaniu podstawowych zadań geodezyjnych. To pomoże naszym absolwentom po ukończeniu studiów do podjęcia się rozwiązywania samodzielnie złożonych problemów inżynierskich, kierowanie zespołem pomiarowym w ramach pracy zawodowej. Wybrane na praktykę tematy to przede wszystkim zagadnienia wyjęte z programu nauczania na kierunku Geodezja i Kartografia z przedmiotów o dużym potencjale praktycznym jak Geodezja I czy Geodezja II. Obejmują one pomiary realizacyjne, pomiary inwentaryzacyjne, pomiary odkształceń i przemieszczeń różnych obiektów i budowli przy zastosowaniu najnowszych technik pomiarowych i nowoczesnego sprzętu. Z drugiej strony praktyka zawodowa w przedsiębiorstwie geodezyjnym jest sprawdzianem nabytych przez naszego absolwenta umiejętności zawodowych podczas studiów przed geodetami praktykami, jakimi są pracownicy danego przedsiębiorstwa.
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się
UWAGA:
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	strukturę organizacyjną przedsiębiorstw geodezyjnych. Zna zasady funkcjonowania poszczególnych działów tych firm.	K_W15
M_02	zagadnienia prawne obowiązujące w geodezji i kartografii, oraz zadania i kompetencje organów administracji państwowej i samorządowej. Zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, oraz obowiązujące klauzule na dokumentach ewidencji gruntów i budynków.	K_W04
M_03	procedury organizowania i wykonywania zleceń.	K_W09, K_W13
M_04	technologie pomiarów geodezyjnych stosowane w różnych asortymentach prac geodezyjnych. Zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.	K_W05
M_05	metody opracowania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników. Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.	K_W02, K_W06
M_06	zagadnienia z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej.	K_W02
M_07	zagadnienia z zakresu grafiki komputerowej.	K_W03
M_08	procedury tworzenia i wykorzystywania baz danych z uwzględnieniem nowych standardów geodezyjnych.	K_W03
M_09	procedury związane z pracami scaleniowymi (od pomiarów po stabilizację granic)	K_W06
M_10	nowoczesne, cyfrowe instrumenty geodezyjne, zna ich możliwości techniczne.	K_W05
M_11	zasady i systemy archiwizacji operatów geodezyjnych.	K_W03
Umiejętności - potrafi		
M_12	dobrać właściwą technologię pomiarów geodezyjnych stosowaną w różnych asortymentach prac realizacyjnych lub inwentaryzacyjnych.	K_U01, K_U21
M_13	nadzorować wykonywanie zleceń i przeprowadzić kontrolę techniczną przy ich realizacji.	K_U07, K_U28
M_14	wykonać aktualizację baz danych i opracowań kartograficznych.	K_U06
M_15	samodzielnie zaprojektować, pomierzyć i zstabilizować sieć sytuacyjno-wysokościową na niewielkim obszarze. Potrafi samodzielnie przeprowadzić konserwację osnów geodezyjnych.	K_U14

M_16	posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi. Potrafi posługiwać się księgami wieczystymi. Potrafi przeprowadzić procedurę zmierzającą do aktualizacji katastru nieruchomości.	K_U02, K_U22
M_17	samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań graficznych.	K_U20
M_18	samodzielnie posługiwać się nowoczesnymi instrumentami geodezyjnymi (niwelatory, tachimetry, GPS-y) różnych firm. Potrafi dobrać właściwy sprzęt do wykonywanego zlecenia.	K_U14
M_19	poprowadzić prace związane z aktualizacją mapy zasadniczej w programie Winkalk. Potrafi poprowadzić prace związane ze sporządzeniem mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych.	K_U09, K_U12
M_20	obsługiwać podstawowe programy geodezyjne w pracach kameralnych (np. do celów projektowych, obliczeniowych AutoCAD, EwMapa, Winkalk, WinScal)	K_U02, K_U12
M_21	przeprowadzić porównanie danych z Ksiąg Wieczystych z danymi z Ewidencji Gruntów i Budynków. Potrafi korzystać z elektronicznych Ksiąg Wieczystych oraz programu EwOpis.	K_U13
M_22	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów	K_U03, K_U08
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_23	w ramach samokształcenia do poznawania systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i wykonywania prac geodezyjnych.	K_K02, K_K11
M_24	samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko postęp w unowocześnianiu sprzętu geodezyjnego	K_K01
M_25	Jest gotów do samodzielnego śledzenia ukazujących się na rynku nowych technologii w pomiarach geodezyjnych i wprowadzania i korzystania z nich w pracach geodezyjnych.	K_K03
M_26	organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierowania zespołem przy ich wykonywaniu.	K_K06, K_K07
M_27	Jest gotów do prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi.	K_K10
UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA		
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):		

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Zajęcia praktyczne				
TP-01	Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa geodezyjnego, z funkcjonowaniem poszczególnych działów.	zajęcia studyjne	uzupełnianie wiedzy	dyskusja po zajęciach
TP-02	Zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami prawnymi obowiązującymi w geodezji i kartografii.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	dyskusja po zajęciach
TP-03	Poznanie procedur wykonywania zleceń, z nadzorem nad wykonywanymi zleceniami i z procedurami kontroli technicznej przy ich wykonywaniu.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-04	Udział w pomiarach geodezyjnych stosowanych w różnych asortymentach prac, takich jak pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne.	praca w terenie	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-05	Udział w tworzeniu i wykorzystywaniu baz danych z uwzględnieniem nowych standardów stosowanych w geodezji.	zajęcia praktyczne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	wykonanie zadania
TP-06	Udział w pracach przy aktualizacji baz danych i przy opracowaniach kartograficznych	zajęcia praktyczne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	wykonanie zadania
TP-07	Udział w pracach związanych z nowoczesnymi technologiami opracowań graficznych.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-08	Udział w pracach związanych z projektowaniem pomiarami konserwacją osnów geodezyjnych.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-09	Weźmie udział w pracach związanych ze scalaniem gruntów i pomiarach przy podziale działek.	praca w terenie	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-10	Zapoznanie się z systemem podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa geodezyjnego i jakości wykonywanych prac geodezyjnych.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	dyskusja po zajęciach
TP-11	Poznał zasady archiwizacji dokumentacji geodezyjnej.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	dyskusja po zajęciach
TP-12	Zaliczenie praktyki	złożenie dokumentacji dotyczącej praktyki, rozmowy nt. praktyki z opiekunami.		

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Wymień procedury organizowania i wykonywania zleceń.
2. Jakie osnowy geodezyjne poznał podczas prac terenowych na praktyce.
3. Proszę podać obowiązujące procedury związane z pracami scaleniowymi (od pomiarów po stabilizację granic)
4. Na czym polegają prace związane z aktualizacją mapy zasadniczej w programie Winkalk.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Wanic A.: Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wydawnictwo Uniwersytetu W-M. Olsztyn 2007.

Beluch Józef; Ćwiczenia z geodezji I. AGH - Uczelniane wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007.

Jagielski Andrzej; GEODEZJA I. Wydawnictwo Geodpis 2007.

Jagielski Andrzej; GEODEZJA II. Wydawnictwo Geodpis 2007.

Instrukcje obsługi wykorzystywanych instrumentów geodezyjnych. Instrumentarium PWSTE – Jarosław.

Literatura uzupełniająca:

Dąbrowski J., Palaszewski A., Sołtys M.: Ocena porównawcza wybranych cech użytkowych tachimetrów firmy Leica i firmy Topcon. Geomatyka i Inżynieria. Kwartalnik Naukowy nr 4 PWSTE, Jarosław 2012.

Płatek A.; Elektroniczna technika pomiarowa w geodezji. Wydawnictwa AGH, Kraków 1995.

Praktycznie według potrzeby pracodawcy student powinien indywidualnie uzupełnić lub poszerzyć wymaganą wiedzę.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności	Liczba godzin *
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	180
Praca własna studenta	20
SUMA GODZIN:	200
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)	
	Liczba punktów ECTS

SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem:	7,2
	Praca własna studenta	8	0,8
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symboleffektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- Przygotowanie do pracy M_12 do M_21 przypomnienie wiedzy potrzebnej do pracy w firmie,
- Przygotowanie do zaliczenia praktyki M_22, M_23, M_24, M_25 końcowe zaliczenie praktyki przed opiekunem z ramienia firmy i opiekunem uczelnianym.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- wyjaśnienie studentom celu praktyki, zakresu prac i obowiązków z nią związanych,
- wywoływanie dialogu, zadawanie przez opiekunów studentom pytań dotyczących materiału związanego z praktyką a znanego im z zajęć,,
- udzielanie studentom informacji zwrotnej, przy objaśnianiu nowego zadania do wykonania, co praktykant ma zrobić a jak on widzi swoje podejście do wykonania powierzonego mu zadania,
- prace w zespołach, w których można wymieniać się doświadczeniami i zadawać pytania interesujące praktykantów,
- **zadbanie o działania motywujące studentów do praktyki np. przez budowanie zainteresowania sprawami zawodowymi.**

Ocena podsumowująca:

Ocenę podsumowującą student uzyskuje na końcu praktyki.

Składają się na nią:

- ocena prawidłowego wypełnienia i kompletności złożonej dokumentacji dotyczącej praktyki,
- ocena zrealizowanego programu praktyki oraz zadań wyznaczonych przez opiekuna z ramienia zakładu pracy,
- ocena zdobytych efektów uczenia się podczas praktyki dokonanych przez opiekuna praktyk z ramienia zakładu pracy i opiekuna instytucyjnego.

Na ostateczną ocenę podsumowującą składa się w 50% ocena zrealizowanego programu, 10% ocena prawidłowej dokumentacji i 40% ocena zdobytych efektów.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: **Praktyka w zakładzie pracy** Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim **2023/2024**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:
Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: **polski** Rodzaj zajęć: **Praktyka zawodowa**

Rok studiów: **III** Semestr: **6**

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: **11** Koordynator zajęć
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:

Jednostka organizacyjna: **Instytut Inżynierii Technicznej**

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	320
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	320

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

ma wiedzę w zakresie terenowych pomiarów geodezyjnych ogólnie i w budownictwie, ma wiedzę o pomiarach z wykorzystaniem technik RTK GNSS, w zakresie programów geodezyjnych, w zakresie baz danych.

Ma umiejętność w posługiwaniu się mapami, umiejętności w obsłudze instrumentów geodezyjnych. Jest gotów do współpracy z ludźmi w zespołach roboczych i prowadzenia negocjacji z klientami

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Cel (cele) prowadzenia zajęć:

Celem praktyki zawodowej jest poszerzenie i doskonalenie umiejętności praktycznych przy wykonywaniu podstawowych zadań geodezyjnych. To pomoże naszym absolwentom po ukończeniu studiów do podjęcia się rozwiązywania samodzielnie złożonych problemów inżynierskich, kierowanie zespołem pomiarowym w ramach pracy zawodowej. Wybrane na praktykę tematy to przede wszystkim zagadnienia wyjęte z programu nauczania na kierunku Geodezja i Kartografia z przedmiotów o dużym potencjale praktycznym jak Geodezja I czy Geodezja II. Obejmują one pomiary realizacyjne, pomiary inwentaryzacyjne, pomiary odkształceń i przemieszczeń różnych obiektów i budowli przy zastosowaniu najnowszych technik pomiarowych i nowoczesnego sprzętu. Z drugiej strony praktyka zawodowa w przedsiębiorstwie geodezyjnym jest sprawdzianem przed geodetami praktykami, jakimi są pracownicy danego przedsiębiorstwa, nabytych przez naszego absolwenta umiejętności zawodowych podczas studiów.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	potrzebę reorganizacji przedsiębiorstw geodezyjnych w celu sprostowania wymogom postępu technicznego. Rozumie potrzebę podnoszenia jakości wykonywanych robót geodezyjnych.	K_W15
M_02	praktyczne zastosowanie prawa geodezyjnego i kartograficznego w pracach geodezyjnych, między innymi przy sporządzaniu operatów, mapy zasadniczej, map do celów projektowych.	K_W04, K_W15
M_03	podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz najnowsze osiągnięcia dotyczące tych zagadnień.	K_W02, K_W06,
M_04	wiedzę z zakresu informatyki geodezyjnej, w tym sposoby programowania w wybranych językach. Zna w stopniu podstawowym jeden z języków programowania komputerowego.	K_W03
M_05	zasady projektowania baz danych, w tym aktualne standardy dotyczące wymiany informacji pomiędzy bazami danych oraz ma wiedzę o trendach rozwojowych w obrębie tej problematyki, w tym wymianę danych ewidencyjnych.	K_W03
M_06	technologie prac geodezyjnych związanych z potrzebami budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego.	K_W08, K_W09

M_07	metody i techniki do prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów przemieszczeń. Potrafi dobrać optymalny sprzęt do realizacji wykonywanych zadań.	K_W05, K_W09, K_W13
M_08	fotogrametryczne i teledetekcyjne metody i technologie pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentacyjnych i zasilania baz danych	K_W11, K_W13
M_09	specyfikę rynku nieruchomości. Nabył umiejętności identyfikacji głównych cech nieruchomości decydujących o ich ekonomicznej wartości.	K_W14,
M_10	informacyjny zakres danych europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej oraz rodzaje analiz przestrzennych dostępnych w GIS ukierunkowanych na potrzeby geodezji i kartografii oraz dyscyplin pokrewnych. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najnowszych osiągnięciach w w/w zakresie.	K_W10
Umiejętności - potrafi		
M_11	na rynku nieruchomości identyfikować główne cechy nieruchomości które decydują o ich ekonomicznej atrakcyjności przy ich wycenie.	K_U06, K_U13, K_U22, K_U24
M_12	przeprowadzić prace terenowe przy tworzeniu i aktualizacji baz danych topograficznych oraz prace do pozyskiwania danych do baz danych obiektów topograficznych z wykorzystaniem danych fotogrametrycznych oraz danych z systemów mobilnych.	K_U06 , K_U014
M_13	wykonać geodezyjne opracowanie projektów, potrafi przeprowadzić tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi w zależności od wymaganej dokładności i warunków na placu budowy.	K_U07, K_U23,
M_14	samodzielnie opracować rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych, zastosować własne programy przy rozwiązywaniu tych problemów dzięki wiedzy i umiejętnościom zdobytych podczas studiów.	K_U02 , K_U05,
M_15	posługiwać się mapami numerycznymi, cyfrowymi, i dokonywać zmian w różnych rodzajach map i atlasów na każdym etapie ich realizacji.	K_U09, K_U10
M_16	wykonać pomiary na obrazach i obliczenie w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii.	K_U11, K_U17
M_17	kameralnie opracować wyniki pomiarów uzyskane z chmury punktów pomierzonego skanerem obiektu.	K_U02, K_U11
M_18	samodzielnie przygotowywać się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów.	K_U03
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
M_19	dalszego poszerzania i uzupełniania zdobytej wiedzy po ukończeniu studiów w życiu zawodowym.	K_K01, , K_K11

M_20	przeprowadzenia procedur przetargowych zgodnie z przepisami prawnymi gospodarki nieruchomościami i właściwej współpracy z klientami.	K_K04, K_K09,
M_21	organizowania prac geodezyjnych zgodnie z przepisami branżowymi i zasadami ochrony środowiska.	K_K03, K_U05,
M_22	pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich i ponosić odpowiedzialność za realizację zdań zespołowych.	K_K06, K_K07

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Zajęcia praktyczne				
TP-01	Poznanie systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i podnoszenia jakości wykonawstwa prac geodezyjnych.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obecność na zajęciach
TP-02	Zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami prawnymi obowiązującymi w geodezji i kartografii.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obecność na zajęciach
TP-03	Udział w pracach z wykorzystaniem techniki RTK GNSS.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-04	Udział w pracach geodezyjnych związanych z budownictwem przemysłowym, drogowym, (jeśli są możliwości kolejowym i inżynierii wodnej).	praca w terenie	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania

TP-05	Realizacja obliczeń geodezyjnych z szerokim zastosowaniem programów geodezyjnych.	zajęcia praktyczne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	wykonanie zadania
TP-06	Udział w procesie redakcji różnych rodzajów map i atlasów na każdym etapie ich realizacji.	zajęcia praktyczne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	wykonanie zadania
TP-07	Udział w pracach terenowych przy tworzeniu i aktualizacji baz danych topograficznych oraz prac do pozyskiwania danych do baz danych obiektów topograficznych z wykorzystaniem danych fotogrametrycznych oraz danych z systemów mobilnych.	zajęcia praktyczne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	wykonanie zadania
TP-08	Wykonanie projektu bazy danych na użytek przedsiębiorstwa.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-09	Wykonanie pomiarów realizacyjnych, kontrolnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów odkształceń z zastosowaniem nowoczesnego sprzętu geodezyjnego i numerycznego opracowania wyników tych pomiarów.	praca w terenie	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-10	Praktyczne rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych na podstawie wiedzy i umiejętności nabytych podczas studiów.	zajęcia praktyczne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	wykonanie zadania
TP-11	Zastosowanie technik teledetekcji satelitarnej do opracowania aktualnego stanu pokrycia i użytkowania terenu, monitorowania zachodzących zmian i integrowania różnych danych obrazowych.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obecność na zajęciach
TP-12	Praktyczne zastosowanie własnych programów do zagadnień geodezyjnych wykonanych dzięki wiedzy zdobytej podczas studiów.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-13	Praktyczne zapoznanie się ze standardowymi programami komputerowymi do transformacji pomiędzy różnymi układami odniesienia i układami współrzędnych.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-14	Nabył umiejętności identyfikacji cech nieruchomości decydujących o ich wartości.	zajęcia w terenie	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach

TP-15	Zgromadzenie materiałów i opracowań przydatnych do wykonania pracy dyplomowej.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obecność na zajęciach
TP-16	Poznanie metod zarządzania projektami.	zajęcia studyjne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obecność na zajęciach
TP-17	Zaliczenie praktyki	złożenie dokumentacji dotyczącej praktyki, rozmowy nt. praktyki z opiekunami.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p>				
<p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisz organizację dobrze funkcjonującego przedsiębiorstwa geodezyjnego. 2. Przedstaw podstawowe dokumenty prawne obowiązujące w geodezji. 3. Jakim sprzętem pomiarowym posługiwałaś (-eś) się podczas praktyki. 4. Jakie prace w ramach projektów realizowanych przez firmę wykonywałaś (-aś) w terenie. 5. Jak oceniasz zawód geodety, czy spełnia twoje oczekiwania. 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <p>Płatek A.; Elektroniczna technika pomiarowa w geodezji. Wydawnictwa AGH, Kraków 1995.</p> <p>Wanic A.: Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wydawnictwo Uniwersytetu W-M. Olsztyn 2007.</p> <p>Beluch Józef; Ćwiczenia z geodezji I. AGH - Uczelniane wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007.</p> <p>Jagielski Andrzej; GEODEZJA I. Wydawnictwo Geodpis 2007.</p> <p>Jagielski Andrzej; GEODEZJA II. Wydawnictwo Geodpis 2007.</p> <p>Instrukcje obsługi wykorzystywanych instrumentów geodezyjnych. Instrumentarium PWSTE – Jarosław.</p>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Dąbrowski J., Palaszewski A., Sołtys M.: Ocena porównawcza wybranych cech użytkowych tachimetrów firmy Leica i firmy Topcon. Geomatyka i Inżynieria. Kwartalnik Naukowy nr 4 PWSTE, Jarosław 2012.</p> <p>Praktycznie według potrzeby pracodawcy student powinien indywidualnie uzupełnić lub poszerzyć wymaganą wiedzę.</p>

III. INFORMACJE DODATKOWE
BILANS PUNKTÓW ECTS
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		320	
Praca własna studenta		10	
SUMA GODZIN:		320	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 11	10,6
	Praca własna studenta		0,4
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:	
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowywanie się do codziennych zajęć, M_03, M_05 - czytanie wskazanej przez opiekuna dodatkowej literatury, instrukcji, M_03, M_19, - wypełnienie dokumentacji dotyczącej przebiegu praktyki, M_18 - przygotowanie się do zaliczenia praktyki. M_14, M_18 <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>	
KRYTERIA OCENIANIA	
<p>Ocena kształtująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studenci w każdym dniu wiedzą co mają robić. Plan zajęć na praktyce podany jest na początku praktyki. Studenci Znają cel tej praktyki. - Podczas zajęć prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym, opiekunem a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych instrumentach, wykorzystaniach oprogramowania, sposobu rozwiązania metody wykonania ćwiczenia.. - Na początku praktyki ustalone są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie zadań, jakie studenci mają do wykonania podczas trwania praktyki i to co będzie wpływać na ocenę końcową. - Aby w procesie doskonalenia wiedzy praca studenta na praktyce była dobrze wykorzystana, ma ona formę informacji zwrotnej, czyli odpowiada na pytania: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Co student zrobił dobrze?</i> 2. <i>Co należy poprawić?</i> 3. <i>Jak należy to poprawić?</i> 4. <i>Jak student ma się dalej rozwijać?</i> <p>Taki proces jest realizowany podczas zajęć.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studenci uczą się w zespole –przekazują sobie informacje zwrotne między członkami zespołu o wykonanej pracy. - Podczas zajęć na praktyce budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą bo utrwalona wiedza i nabyte umiejętności praktyczne zostaną wykorzystane w pracy zawodowej. Jest to mocny element działania motywujący studentów do solidnej pracy na praktyce. 	

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Np. Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi - podać zasady archiwizacji dokumentacji geodezyjnej, opisać prace jakie wykonał z wykorzystaniem RTK GNSS, potrafi opisać różnorodny asortyment prac geodezyjnych, potrafi współdziałać i pracować w grupie.

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi - zna procedury wykonywania zleceń, nadzór i kontrolę techniczną nad ich wykonaniem, potrafi podać przykład i opisać tworzenie baz danych które poznał podczas praktyki, przedstawi programy komputerowe jakimi posługiwał się podczas praktyki.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi...

przedstawi swój pogląd nt. podnoszenia jakości wykonywania prac geodezyjnych, przedstawi swój udział w redagowaniu map podczas praktyki, poda przykłady osnów geodezyjnych zrealizowanych w podczas praktyki, opisz na czym polega aktualizacja baz danych z którymi zapoznał się, potrafi prowadzić negocjacje z klientami.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Praktyka w zakładzie pracy		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: Praktyka zawodowa	
Rok studiów: IV		Semestr: 7	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail	
Jednostka organizacyjna: Instytut Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	110
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	110
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Praktyki zawodowe			
w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej			
Wymagania wstępne i dodatkowe:			
<ul style="list-style-type: none"> - wymagana jest wiedza z zakresu terenowych pomiarów geodezyjnych, posługiwania się mapami oraz znajomość SIT. Potrzebna jest też wiedza podstawowych pojęć prawa cywilnego i administracyjnego - znajomość statystyki, obsługi komputera, pojęcia katastru, korzystania z danych, które można z katastru i ODGiK uzyskać do określenia wartości nieruchomości 			

Cel (cele) prowadzenia zajęć:

Celem praktyki zawodowej w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej jest poszerzenie i udoskonalenie wiedzy zdobytej podczas studiów w przedmiotach takich jak: Bazy danych, Bazy rynku nieruchomości, Podstawy katastru nieruchomości, Systemy informacyjne o terenie, Geodezyjna Ewidencja sieci uzbrojenia terenu, Szacowanie wartości nieruchomości, Geodezja w gospodarce nieruchomościami, Gospodarka przestrzenna. Praktyka pozwoli na zdobycie szczegółowej wiedzy o Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i zapoznanie się studenta z katastrzem nieruchomości jako zbiorem podstawowych danych o nieruchomościach w Polsce. Student pozna dokładnie jakie materiały znajdują się w ODGiK i jakie są możliwości ich wykorzystania. Wzbogaci wiedzę o systemach informacji o terenie. Skorzysta z elektronicznego systemu do obsługi Ksiąg Wieczystych. Pozna zagadnienia związane z gospodarką nieruchomościami na poziomie władzy samorządowej. Poszerzy wiedzę na temat rodzajów nieruchomości i praw do nich przypisanych oraz określania wartości tych nieruchomości stosując różne podejścia, metody i techniki stosowane w Polsce. Będzie umiał wykonać operaty wyceny i wykorzysta do tego elektroniczną technikę obliczeniową w procesie określania wartości. Potrafi przeprowadzić potrzebne negocjacje przy określeniu wartości nieruchomości.

Pozna Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTYWA 2030 a przede wszystkim dla rejonu podlegającemu danemu ODGiK.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	strukturę organizacyjną i specyfikę pracy w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.	K_W15
M_02	sposoby archiwizacji dokumentów w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.	K_W04,
M_03	zawartości Ksiąg Wieczystych. Rozumie treści aktów notarialnych dotyczących różnych umów.	K_W04, K_W14,
M_04	system obiegu dokumentacji, system obsługi klientów w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Zna procedury przygotowywania dokumentacji dla wykonawców.	K_W04
M_05	zasoby numerycznej mapy zasadniczej.	K_W03,
M_06	zasady prowadzenia Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUD).	K_W07,
M_07	jak można korzystać z takich baz danych jak EWMAPA, EWOPIS, GESUT, EGiB. BDOT (Bazy Danych Obiektów Topograficznych).	K_W03, K_W10
M_08	metody tworzenia tematycznych baz danych np. na podstawie: rejestru gruntów, budynków, lokali,	K_W03, K_W13

	kartotek budynków, kartotek lokali itp. oraz mapy ewidencyjnej.	
M_09	mapy katastralne. Ma wiedzę nt. scalania gruntów i gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Zna rejestry gruntów w wersji elektronicznej i papierowej. Zna zasady prowadzenia Ksiąg Wieczystych.	K_W07, K_W14
M_10	procesy drukowania, kopiowania i skanowania map wielkoformatowych. Zna procedury prze-skalowywania map.	K_W05, K_W07
M_11	organizacje, urzędnicy i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej	K_W15
M_12	zasady prowadzenia negocjacji z klientami.	K_W04
M_13	zależności zachodzące pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka.	KW_18
M_14	Zagadnienia związane z Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTYWA 2030 a przede wszystkim dla rejonu podlegającemu danemu ODGiK.	K_W10
Umiejętności - potrafi		
M_15	zadbać o dochowanie przepisów dot. ochrony danych osobowych i polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO).	K_U20
M_16	wprowadzać zmiany mapy EGIB przy pomocy np. programu WINKALK.	K_U06
M_17	wykonać aktualizację baz danych w programie EGIB, w części opisowej w bazie EWOPIS i w części opracowań kartograficznych w programie EWMAPA	K_U06
M_18	korzystać z elektronicznego systemu do obsługi KW	K_U02, K_U12,
M_19	przeprowadzić porównanie danych z Ksiąg Wieczystych z danymi z Ewidencji Gruntów i Budynków.	K_U13, K_U22
M_20	posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi.	K_U09, K_U13
M_21	obsłużyć strony w zakresie wydawania dokumentów z operatu ewidencji gruntów i budynków oraz obsłużyć jednostki wykonawstwa geodezyjnego w zakresie zgłoszonych prac geodezyjnych dotyczących pomiaru	K_U07, K_U17, K_U26

		nieruchomości, rozgraniczeń i wznowień,		
M_22		samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań graficznych.	K_U02, K_U21	
M_23		właściwie wykorzystać dane z mapy zasadniczej i ewidencyjnej oraz analogowej i cyfrowej. Potrafi dokonać przeglądu zarchiwizowanych map. i potrafi posługiwać się klauzulami dot. dokumentacji geodezyjnej.	K_U06, K_U12	
M_24		Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów.	K_U01, K_U03	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_25		samodzielnego śledzenia następujących bardzo szybko postępów w unowocześnianiu postępowań administracyjnych przez rozwój systemów informatycznych.	K_K01, K_K11	
M_26		respektowani zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego.	K_K04	
M_27		ponoszenia odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych.	K_K06,	
M_28		prowadzenia negocjacji z klientami właściwej ich obsługi.	K_K10,	
<p>UWAGA! Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Zajęcia praktyczne				
TP-01	Poznanie polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO). Poznanie przepisów dotyczących ochrony intelektualnej i prawa patentowego.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	dyskusja po zajęciach
TP-02	Poznanie archiwum dokumentów w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, a w nim starych map i rejestrów. Przypomnienie o różnych	zajęcia praktyczne	zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	dyskusja po zajęciach

	sposobach archiwizacji dokumentów.			
TP-03	Poznanie Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PER-SPEKTYWA 2030.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	prezentacja, dyskusja po zajęciach
TP-04	Poznanie aktów notarialnych dotyczących róż-nych umów.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	dyskusja po zajęciach
TP-05	Poznanie programów OŚRODEK, E-Dok. Pozna-nie platformy ePUAP, „Elektroniczna Platforma Usług Administracji” pozwalająca na załatwianiu wiele spraw urzędowych za pośrednictwem internetu.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-06	Uczestniczenie przy tworzeniu lub obsłudze Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT).	zajęcia praktyczne	zajęcia opar-te na wyko-rzystaniu różnych źró-deł wiedzy	prezentacja, wykonanie zadania
TP-07	Poznanie Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT) , bazy zawierającej lokalizację przestrzenną obiektów topograficznych wraz z ich charakterystyką	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-08	Dogłębne poznanie programów EWMAPA i EWOPIS w bazie danych EGİB. Poznanie zasad aktualizacji operatu oraz wprowadzania zmian np. przy ewidencji gruntów (Wykaz Zmian Da-nych Ewidencyjnych Działek EGİB).	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-09	Zapoznanie się z rejestrami gruntów w wersji papierowej i elektronicznej. Uczestnictwo w tworzeniu tematycznych baz danych np. na podstawie: rejestru gruntów, budynków, lokali, kartotek budynków, kartotek lokali itp. oraz mapy ewidencyjnej. Poznanie zawartości Ksiąg Wieczystych.	zajęcia studyjne	zajęcia opar-te na wyko-rzystaniu różnych źró-deł wiedzy	wykonanie zadania
TP-10	Umie korzystać z rejestru cen i wartości nieru-chomości EWOpis i Rejestr Cen.	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania
TP-11	Pozna procesu drukowania, kopiowania i skano-wania map wielkoformatowych. Doskonalenie umiejętności w korzystaniu z mapy zasadniczej i ewidencyjnej oraz analogowej i cyfrowej.	zajęcia praktyczne	zajęcia opar-te na wyko-rzystaniu różnych źró-deł wiedzy	prezentacja
TP-12	Poznanie procedury scalania gruntów. Poznanie gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Poznanie map katastralnych.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-13	Nabranie umiejętności pracy w zespole ze świadomością ponoszenia odpowiedzialności za	zajęcia praktyczne	doskonalenie umiejętności	wykonanie zadania

	realizację zadań zespołowych. Ma być przygotowany do prowadzenia negocjacji z klientami.			
TP-14	Rozumie potrzebę ciągłego doształcania się i ciągłego śledzenia bardzo szybko rozwijającego się postępu w unowocześnianiu funkcjonowania geodezyjnej administracji przez rozwój systemów informatycznych.	zajęcia studyjne	doskonalenie umiejętności	obecność na zajęciach
TP-15	Zaliczenie praktyki	złożenie dokumentacji dotyczącej praktyki, rozmowy nt. praktyki z opiekunami.		
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisz sposoby zabezpieczenia danych osobowych w systemie RODO. 2. Scharakteryzuj Bazę Danych Obiektów Topograficznych (BDOT), bazę zawierającą lokalizację przestrzenną obiektów topograficznych wraz z ich charakterystyką. 3. Przedstaw jakie akty notarialne mają zastosowanie do różnych umów. 4. przedstaw procedury dotyczące korzystania i badania Ksiąg Wieczystych. 5. Opisz technologie tworzenia baz danych. 6. Przedstaw, jak jesteś przygotowany do prowadzenia negocjacji z klientami. 				

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

M. Kopertowska, W. Sikorski, Pelikant,	Bazy Danych Poziom zaawansowany, PWN 2006
D. Mendrala, Marcin Szeliga,	Bazy Danych. Pierwsze starcie, Helion 2009
R. Malina, M. Kowalczyk,	Access 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne, Helion 2007
R. Hycner, P. Hanus .	Geodezja katastralna. Procedury geodezyjne i prawne. Wykłady operatorów. Wydawnictwo Gall, Katowice 2009
R. Malina, M. Kowalczyk,	Wykonawstwo Geodezyjne . Wydawnictwo Gall , 2007r
Ustawa o gospodarce nieruchomościami z 21.08.1997r. , Dz.U. nr 28 z 2010r.	Geodezja katastralna.. Wydawnictwo Gall. 2011r.
J.Czaja	„Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości”
J.Czaja, P.Parzych	„Szacowanie rynkowej wartości nieruchomości w aspekcie międzynarodowych standardów wyceny” , Kraków 2007r.
Jagielski Andrzej;	GEODEZJA I. Wydawnictwo Geodpis 2007.
Jagielski Andrzej;	GEODEZJA II. Wydawnictwo Geodpis 2007.

Literatura uzupełniająca:

R.Hycner,	Podstawy Katastru. Wydawnictwo N-D AGH. Kraków 2004r.
Instrukcja G-5 EGIB.	Copyright by Główny Geodeta Kraju . Warszawa 2003r.
Krajowe standardy wyceny –	KSWP1, KSWP2, KSWP3, NI1, NI2

Praktycznie według potrzeby pracodawcy student powinien indywidualnie uzupełnić lub poszerzyć wymaganą wiedzę.

III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBciążENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		110	
Praca własna studenta		20	
SUMA GODZIN:		130	
OBciążENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIsANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 5	4,4
	Praca własna studenta		0,6
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:
<p>Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przygotowanie do pracy M_15 do M_23 przypomnienie wiedzy potrzebnej do pracy w Ośrodku, - Przygotowanie do zaliczenia praktyki M_24, M_25, M_26 końcowe zaliczenie praktyki przed Opiekunem z ramienia firmy i opiekunem uczelnianym. <p>Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.</p>

KRYTERIA OCENIANIA
<p>Ocena kształtująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnienie studentom celu praktyki, zakresu prac i obowiązków z nią związanych, - wywoływanie dialogu, zadawanie przez opiekunów studentom pytań dotyczących materiału związanego z praktyką a znanego im z zajęć, - udzielanie studentom informacji zwrotnej, przy objaśnianiu nowego zadania do wykonania, co praktykant ma zrobić a jak on widzi swoje podejście do wykonania powierzonego mu zadania, - prace w zespołach, w których można wymieniać się doświadczeniami i zadawać pytania interesujące praktykantów, - zadbanie o działania motywujące studentów do praktyki np. przez budowanie zainteresowania sprawami zawodowymi.

Ocena podsumowująca:

Ocenę podsumowującą student uzyskuje na końcu praktyki.

Składają się na nią:

- ocena prawidłowego wypełnienia i kompletności złożonej dokumentacji dotyczącej praktyki,
- ocena zrealizowanego programu praktyki oraz zadań wyznaczonych przez opiekuna z ramienia zakładu pracy,
- ocena zdobytych efektów uczenia się podczas praktyki dokonanych przez opiekuna praktyk z ramienia zakładu pracy i opiekuna instytucyjowego.

Na ostateczną ocenę podsumowującą składa się w 50% ocena zrealizowanego programu, 10% ocena prawidłowej dokumentacji i 40% ocena zdobytych efektów.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ

10. Ukończenie studiów

Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa lub egzamin dyplomowy).

Praca dyplomowa pozytywnie oceniona i pomyślnie zdany egzamin dyplomowy będzie syntetycznym, końcowym miernikiem realizacji zakładanych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia. Ostateczny wynik studiów wpisany w protokole i na dyplomie ukończenia studiów wyższych będzie średnią ważoną z trzech ocen: średniej ocen z zajęć przewidzianych w programie studiów i kończących się egzaminem oraz zajęć w formie wykładów kończących się zaliczeniem z oceną, średniej ocen promotora i recenzenta pracy dyplomowej i oceny z egzaminu dyplomowego. Na egzaminie dyplomowym student odpowiadał będzie na trzy pytania sprawdzające efekty uczenia się z kategorii wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne. Pytania te dotyczyć będą zajęć kształcenia ogólnego, kierunkowego oraz specjalistycznego i zadawane będą: dwa pytania przez promotora oraz jedno pytanie przez recenzenta.

W semestrze 6 nauczyciele akademicy kierunku geodezja i kartografia zgłaszają do Sekretariatu Instytutu Inżynierii Technicznej propozycję tematów prac dyplomowych, których chcą być promotorami. Lista zgłoszonych tematów, która znacznie przekracza ilość dyplomantów jest przekazana dyrekcji Instytutu, a następnie trafia do studentów aby dokonali wyboru i wpisali swoje nazwiska przy wybranym temacie. Tematy prac dyplomowych zatwierdza Komisja ds. Oceny Prac Dyplomowych. Z kolei do wybranych tematów prac dyplomowych promotorzy proponują recenzentów.

11. Opis infrastruktury niezbędnej do prowadzenia kształcenia

Baza dydaktyczna Instytutu Inżynierii Technicznej obejmuje cztery budynki, w tym budynek przeznaczony na siedzibę Instytutu zlokalizowany na terenie kampusu PWSTE przy ul. Czarnieckiego 16. W budynku tym znajdują się sale wykładowe, sale ćwiczeniowe,

laboratoria komputerowe, pomieszczenia administracyjne i socjalne. Instytut korzysta też z sal ogólnouczelnianych. Budynkiem przeznaczonym wyłącznie dla kierunku Geodezji i Kartografii jest oddany do użytku w lutym 2011 r. obiekt na terenie kampusu. Budynek ten połączony jest światłowodowo z siecią informatyczną Uczelni i stanowi jej integralną część. Ponadto każda sala laboratoryjna w budynku funkcjonuje w osobnym wydzielonym wlanie, co umożliwia pełną kontrolę oraz wysoki stopień bezpieczeństwa danych elektronicznych. Studenci posiadają indywidualne profile sieciowe, dzięki którym logują się do domeny instytutu, gdzie mogą przechowywać na serwerach swoje dane, wyniki i obliczenia, przysyłać zdalnie z zewnątrz pliki i sprawozdania, mają również możliwość stworzenia własnej strony WWW oraz skanowania i drukowania dokumentów, na sieciowym urządzeniu wielofunkcyjnym, znajdującym się na parterze budynku.

W Budynku GiK znajduje się 5 sal laboratoryjnych (L1, L2, L3, L4, C2), 2 sale wykładowe (W20, W21), 1 ćwiczeniowa (C1), 3 pomieszczenia dla kadry dydaktycznej i 2 biura (A1, A2). W pomieszczeniach dydaktycznych łącznie znajduje się ok. 105 jednostek komputerowych i 5 drukarek. Laboratoria i sale wykładowe wyposażone są w nowoczesne jednostki komputerowe pracujące w środowisku Microsoft Windows, monitory LCD o dużej przekątnej oraz projektory multimedialne. Takie wyposażenie umożliwia dydaktykom szybką i efektywną pracę oraz możliwość korzystania z najnowszych osiągnięć i programów geodezyjnych o dużych wymaganiach sprzętowych. Studenci mają możliwość pracy na nowoczesnym sprzęcie komputerowym i geodezyjnym, wykorzystywanym aktualnie w firmach i przedsiębiorstwach geodezyjnych. Poza godzinami dydaktycznymi studenci mogą korzystać z laboratoriów komputerowych. Budynki Instytutu są dostosowane dla potrzeb studentów niepełnosprawnych. Na programy dedykowane min. dla studentów GIK posiadamy licencje sieciowe (pływające), przydzielane przez sieć internetową instytutu oraz tzw. klucze sprzętowe USB jeżeli tego wymagają poszczególne programy. W każdym laboratorium znajduje się 16 stanowisk dla studentów i 1 dla prowadzącego. Na uczelni funkcjonują zasoby multimedialne w formie kursów, prezentacji na platformie Moodle, które student może pobrać i przeglądać w dowolnej chwili. Od 2018 roku kierunek GiK posiada trzy nowe laboratoria: metrologii geodezyjnej, skaningu lidarowego, geoinformatyczne. Poniżej przedstawiono główne pozycje wyposażenia ww. laboratoriów, o łącznej kwocie 1,53 mln zł.

Laboratorium metrologii geodezyjnej:

1. Zestaw zmotoryzowanego jednoosobowego tachimetru bezlustrowego z odbiornikiem GPS, reflektorem 360 stopni i kontrolerem zewnętrznym;
2. Precyzyjny niwelator kodowy z zestawem łąat posiadających podział inwarowy;
3. Niwelatory kodowe techniczny z kompletem łąat fiberglasowych;
4. Tachimetry elektroniczne manualne;
5. Precyzyjny tachimetr elektroniczny z funkcją skanowania laserowego;
6. Zestawy do pomiarów satelitarnych GNSS;
7. Wykrywacz przewodów podziemnych.

Laboratorium skaningu lidarowego:

1. Fotogrametryczna stacja cyfrowa do grafiki 3D. Oprogramowanie Cyfrowej Stacji Fotogrametrycznej wraz z komputerem i manipulatorem 3D.
2. Macierz dyskowa typu NAS wraz z dyskami twardymi min 20TB.

3. Profesjonalne oprogramowanie do automatycznego opracowania cyfrowych niometrycznych zdjęć lotniczych i naziemnych o dowolnej orientacji z wykorzystaniem automatycznej korelacji obrazów do tworzenia precyzyjnych modeli 3D.
4. Oprogramowanie umożliwiające tworzenie profesjonalnych map i modeli 3D na podstawie danych pozyskanych z Bezzałogowych Statków Powietrznych (BSP).
5. Zestaw do zdalnego pozyskiwania obrazów z pułapu lotniczego z wykorzystaniem Bezzałogowego Statku Powietrzego (BSP) wyposażonego w profesjonalny aparat cyfrowy z wymienną optyką i kamerę multispektralną przeznaczony do tworzenia ortofotomap, chmur punktów i modeli 3D, inwentaryzacji obiektów inżynierskich i zabytkowych, oraz analiz teledetekcyjnych w oparciu o dane wielospektralne.
6. Oprogramowanie pozwalające na zaawansowaną obróbkę skanów pochodzących ze skaningu lidarowego.
7. Oprogramowanie do opracowywania chmur punktów 3D posiadające moduły zapewniające użytkownikowi chmur punktów szeroki zestaw opcji do opracowania projektów skanowania laserowego z dziedzin inżynierii, budownictwa, geodezji i innych z nimi związanych.
8. Drukarka 3D umożliwiające wizualizację 3D skanowanych obiektów inżynierskich oraz urządzeń i ich części w skali, w postaci wydruku 3D.
9. Modułowe oprogramowanie do przetwarzania danych LiDAR z naziemnego, mobilnego i lotniczego skanowania laserowego.
10. Oprogramowanie umożliwiające tworzenie, modyfikowanie i udostępnianie modeli 3D. Narzędzie do tworzenia profesjonalnej dokumentacji projektowej, rysunków technicznych i atrakcyjnych prezentacji cyfrowych.
11. Ploter A0.

Laboratorium geoinformatyczne:

1. Zestawy komputerowe
2. Pakiet programów przeznaczonych do Systemów Informacji Geograficznej
3. Aplikacja do infrastruktury informacji geograficznej funkcjonującej w Polsce z ukierunkowaniem na Ewidencję Gruntów i Budynków
4. Pakiet programów przeznaczonych do obróbki danych pochodzących z lotniczego skaningu lidarowego w środowisku ArcMap.
5. Pakiet licencji Bentley Academic Select na 6 letni okres.

Wyposażenie sal laboratoryjnych (komputerowych) w programy w budynku GiK znajduje się w szczegółowych zestawieniach tabelarycznych.

Instrumentarium geodezyjne

Ważną jednostką w strukturze Instytutu jest Instrumentarium geodezyjne. Mieści się w odrębnym budynku, w bezpośrednim sąsiedztwie budynku kierunku Geodezja i Kartografia. Znajduje się w nim cały sprzęt geodezyjny, który służy studentom do zajęć dydaktycznych i badawczych. Opiekę nad sprzętem pełni pracownik techniczny. Jego zadaniem jest dbałość,

aby sprzęt był dla studentów i pracowników dostępny również poza zajęciami dydaktycznymi. Po zajęciach instrumenty są konserwowane i na bieżąco sprawdzane i rektyfikowane. Nowoczesne instrumenty geodezyjne z bogatym dodatkowym wyposażeniem całkowicie zabezpieczają potrzeby dydaktyczne Instytutu. Wartość Instrumentarium szacowana jest na 1,5 mln zł. Rodzaj i liczbę instrumentów zestawiono w szczegółowej tabeli. A w niej m.in.:

- ośmiowirnikowy dron,
- pierwszy na świecie naziemny skaner laserowy z funkcją tachimetru elektronicznego,
- naziemny skaner laserowy,
- zestawy do pomiarów satelitarnych GNSS,
- zmotoryzowany tachimetr bezlusterkowy z odbiornikiem GPS i kontrolerem zewnętrznym,
- precyzyjny niwelator kodowy,
- drukarka 3D, ploter A0.

Polowa baza do zajęć terenowych

Zajęcia terenowe w ramach laboratoriów, ćwiczeń i praktyk geodezyjnych wykonywane są na bazie punktów geodezyjnych składającej się z trzech zbiorów na trwale zastabilizowanych na terenie PWSTE. Punkty te umożliwiają realizację pomiarów terenowych na różnych zajęciach.

Na kampusie PWSTE w Jarosławiu od listopada 2011 roku funkcjonuje sieć znaków geodezyjnych z wymuszonym centrowaniem. Baza składająca się z 8 punktów-słupów, reprezentujących stanowiska pomiarowe w formie trwałych konstrukcji słupowych z wymuszonym centrowaniem. Wszystkie punkty na filarach oraz punkty naziemne mają dogodne warunki do obserwacji geodezyjnych również techniką satelitarną GNSS. Filary obserwacyjne o zróżnicowanych wysokościach umożliwiają wykonywanie obserwacji kątowych i odległościowych między wszystkimi punktami tej przestrzennej sieci geodezyjnej. Wszystkie punkty sieci bazowej mają wyznaczone współrzędne płaskie w układzie 2000 na podstawie pomiarów klasycznych (nawiązanie do sieci 3 klasy miasta Jarosławia) oraz na podstawie (realizowanych różnymi metodami) pomiarów GNSS. Wysokości wszystkich punktów tej sieci zostały wyznaczone w nawiązaniu do sieci wysokościowej miasta Jarosławia. Punkty tworzące bazę obserwacyjną stwarzają dogodne warunki do realizacji prac dyplomowych.

Drugi zbiór punktów na terenie PWSTE w Jarosławiu do realizacji zajęć dla kierunku GiK stanowi liniowa baza terenowa o długości 200 m. Istnieje możliwość wykonania liniowej bazy o długości blisko 500 m. Punkty tej bazy stanowią zamocowane w betonowych krawężnikach jezdni (wzdłuż budynków J1, J2, J3, J4) połowe punkty geodezyjne o średnicy $\varphi = 6$ mm. Punkty tej bazy na pierwszym 50 metrowym odcinku rozmieszczone są co 5 m, na drugim 50 metrowym odcinku co 10 m, na trzecim 100 metrowym odcinku co 20 metrów.

Trzeci zbiór punktów, związany z poprzednimi tworzy zbiór 10 punktów geodezyjnych naziemnych zastabilizowanych w betonie. Punkty te wyznaczają otwory zabetonowanych rurek o średnicy $\varphi = 10$ mm. Usytuowanie tych punktów umożliwia realizację pomiarów kątowych przy długich, ale zróżnicowanych celowych. Wszystkie te punkty mają dogodne warunki do

wyznaczania współrzędnych metodami GPS i są włączone do sieci szczegółowej 3 klasy i sieci wysokościowej miasta Jarosławia.

W 2017 i 2018 roku sieć badawcza została rozbudowana poprzez stabilizację na terenie uczelni 17 żelbetowych punktów ziemnych o kształcie ściętego graniastosłupa o wysokości 110cm i wadze ok 140 kg. Głowica każdego punktu posiada płytkę ze stali nierdzewnej z laserowo naniesioną siatką kwadratów umożliwiającą symulowanie przemieszczeń punktów o określonej wartości. Ponadto na terenie uczelni znajduje się 2 stacje referencyjne wchodzące w skład sieci VRS NET (Trimble) oraz LeicaSmartNet (Leica) znajdujące się na kalenicy budynku Instytutu Inżynierii Technicznej (IIT) oraz budynku Geodezji i Kartografii (GiK). Pod anteną GNSS każdej ze stacji znajduje się reflektor 360 stopni do nawiązywania pomiarów klasycznych. W wyniku pomiaru i wyrównania łącznego sieci punktów ziemnych i filarów obserwacyjnych osiągnięto dokładność położenia ich centrów na poziomie 1.0 mm. Na terenie kampusu uczelni funkcjonuje sieć niwelacyjna złożona z 40 reperów zastabilizowanych w ścianach budynków oraz filarach obserwacyjnych służąca do realizacji zajęć i prac dyplomowych.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

Biblioteka PWSTE w Jarosławiu jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną Uczelni. Biblioteka mieści się w nowoczesnym budynku. Jest to multimedialne, nowoczesne Centrum Wykładowe, a także Biblioteka, łącząca funkcje zautomatyzowanej księżnicy naukowo-technicznej i centrum interaktywnej informacji multimedialnej oraz usług informacyjnych i dydaktycznych. Księgozbiór ma bardzo szczególny charakter określony profilem Uczelni. Obecnie liczy ponad 53 000 vol. i jest kompletowany w kilku egzemplarzach, stale aktualizowany. Zakres tematyczny zbiorów związany jest min. z kierunkiem Geodezja i kartografia. Gromadzone są wydawnictwa naukowe i popularnonaukowe, publikacje obcojęzyczne, a także wydawnictwa informacyjne, encyklopedie, słowniki i publikacje albumowe. Księgozbiór dla kierunku Geodezja i Kartografia liczy 599 woluminów. W strukturze biblioteki znajdują się następujące agendy: Wypożyczalnia, Czytelnia Ogólna, Informacja Naukowa, Czytelnia Czasopism, Międzynarodowe Centrum Doskonalenia Językowego, Wypożyczalnia Międzybiblioteczna, Gromadzenie i Opracowanie Zbiorów.

12. Opinia Samorządu Studenckiego



UCZELNIANY
SAMORZĄD
STUDENCKI

Jarosław, dnia 18.04.2023 r.

OPINIA SAMORZĄDU STUDENCKIEGO

Uczelniany Samorząd Studencki Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu wydaje pozytywną opinię dotyczącą programu studiów dla kierunku Geodezja i Kartografia, studia niestacjonarne pierwszego stopnia o profilu praktycznym na cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2023/2024.

Wicoprzawodniczący ds. Dydaktyki i Praw Studencko
Uczelnianego Samorządu Studenckiego
PWSTE w Jarosławiu


Fabian Winiarz

Uczelniany Samorząd Studencki
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna
im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

37-500 Jarosław, ul. Czarnieckiego 16
kontakt@usspwste.pl, 660 509 483
www.usspwste.pl