



PROGRAM STUDIÓW

dla kierunku geodezja i kartografia

studia pierwszego stopnia

o profilu praktycznym

prowadzonego

w Państwowej Wyższej Szkole Techniczno-Ekonomicznej

im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

1. Ogólna charakterystyka studiów

1.1. Podstawowe informacje

Nazwa kierunku studiów	Geodezja i kartografia
Poziom	Pierwszy stopień
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne/ niestacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	Inżynier

1.2. Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa *	Procentowy udział efektów uczenia się
Dziedzina nauk inżynierijsko-technicznych	Dyscyplina naukowa inżynieria lądowa i transport	100%

Dyscyplina wiodąca:

* W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się. Należy również określić procentowy udział efektów uczenia się dla każdej z dyscyplin.

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 (rozwińcie opisów zawartych w części I)
Wiedza						
1.	K_W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną 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	Zna podstawy analizy statystycznej 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 wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, programowania w wybranych językach i projektowania baz danych. Ma podstawową wiedzę z zakresu grafiki komputerowej. Zna	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK

		zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych				
4.	K_W04	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. 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	Zna zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym. Zna instrumenty geodezyjne oraz zasady ich sprawdzenia i rektyfikacji. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
6.	K_W06	Ma szczegółową wiedzę związaną 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	Zna stosowane systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych. Zna podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych oraz 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	Zna elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
9.	K_W09	Zna 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	Zna metodykę tworzenia SIT oraz metody analiz danych przestrzennych. Zna 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	Ma podstawową wiedzę na temat geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych. 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 zobrazowań stosowanych w teledetekcji oraz na temat metod ekstrakcji informacji tematycznej z obrazów wielospektralnych	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
12.	K_W12	Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej (GNSS)	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG

13.	K_W13	Zna 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 Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
14.	K_W14	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	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
15.	K_W15	Ma wiedzę w zakresie organizacji, urzędzenia 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	P6U_W	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	P6S_WK
16.	K_W16	Ma podstawową wiedzę dotyczącą dbałości o zdrowie i prawidłowego rozwoju psychosomatycznego człowieka, a także kształtowania w społeczeństwie odpowiednich postaw w zakresie kultury fizycznej	P6U_W	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	P6S_WK
17.	KW_17	Zna i rozumie przestrzenne zróżnicowanie oraz dynamikę środowiska przyrodniczego	P6U_W	Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
18.	KW_18	zna i rozumie zależności zachodzące pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka	P6U_W	Kontekst – uwarunkowania, skutki	P6S_WK	P6S_WK
Umiejętności						
1.	K_U01	Zna sposoby poszukiwania 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 Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie	P6S_UW P6S_UK P6S_UU	P6S_UW

				wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób		
2.	K_U02	Potrafi 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 Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UW P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
3.	K_U03	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	P6U_U	Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P6S_UU P6S_UO	P6S_UW
4.	K_U04	Potrafi przygotować i zaprezentować problem inżynierski w języku obcym w zakresie geodezji i kartografii	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW

5.	K_U05	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
6.	K_U06	Potrafi 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	Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
8.	K_U08	Ma przygotowanie merytoryczne i metodyczne 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 Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
9.	K_U09	Ma umiejętność redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych w technologii cyfrowej i analogowej; potrafi zależnie od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej i poprawnie ją wykonać	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW

10.	K_U10	Potrafi 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	Potrafi dokonać interpretacji treści obrazów teledetekcyjnych.	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
12.	K_U12	Potrafi 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 Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
13.	K_U13	Potrafi 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	Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski	P6U_U	Organizacja pracy - planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	P6S_UW
15.	K_U15	Potrafi 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 Organizacja pracy - planowanie i praca zespołowa	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW

16.	K_U16	Potrafi 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	Potrafi 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	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
19.	K_U19	Umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi 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 Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
20.	K_U20	Ma umiejętności do pracy w firmach i działach występujących w strukturach organizacyjnych różnych instytucji	P6U_U	Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P6S_UU P6S_UO	P6S_UW
21.	K_U21	Ma przygotowanie teoretyczne i praktyczne do kreatywnego rozwiązywania problemów inżynierskich oraz organizacyjnych w przypadku występowania niestandardowych zadań wykonawczych	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UW P6S_UU P6S_UO	P6S_UW

				Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa		
22.	K_U22	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację działań zmierzających do aktualizacji katastru nieruchomości	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
23.	K_U23	Potrafi wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
24.	K_U24	Potrafi - zgodnie z standardami i po przeprowadzeniu wstępnej analizy ekonomicznej- przygotować dokumentację związaną z wykonaniem opracowań do celów projektowych	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
25.	K_U25	Ma umiejętność wykonywania inwentaryzacji etapowej i końcowej obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW	P6S_UW
26.	K_U26	Potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną obiektów budowlanych i inżynierskich	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW

				Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym		
27.	K_U27	Proponuje działania profilaktyczne, diagnostyczne i edukacyjne w zakresie kultury fizycznej oraz dbałości o prawidłowy rozwój mentalny i fizyczny własnego organizmu	P6U_U	Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa	P6S_UO	P6S_UW
28.	K_U28	Ma doświadczenie związane z przeprowadzaniem prac terenowych i opracowań kameralnych zdobyte w strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw geodezyjnych jak i jednostek państwowej administracji geodezyjnej i kartograficznej	P6U_U	Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UO P6S_UU	P6S_UW
29.	KU_29	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty środowiskowe, ekonomiczne, społeczne i prawne w ujęciu systemowym	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
Kompetencje społeczne						
	K_K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście	P6S_KK	-
	K_K02	Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania	P6U_K	Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	-

		profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej				
	K_K03	Zdaje sobie sprawę z pozatechnicznych skutków stosowania poznanych technologii, szczególnie wpływu na środowisku i związanej z tym odpowiedzialności	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KO P6S_KR	-
	K_K04	Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KK P6S_KR	-
	K_K05	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na gospodarkę, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KO P6S_KR	-
	K_K06	Ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KK P6S_KR	-
	K_K07	Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KO P6S_KR	-
	K_K08	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KO P6S_KR	-
	K_K09	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, bo na kierunku geodezji i kartografii jest przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KO P6S_KR	-

	K_K10	Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KK P6S_KO P6S_KR	-
	K_K11	Rozumie potrzebę doskonalenia swoich umiejętności zawodowych i stałego doształcania się oraz dba o kondycję i sprawność fizyczną	P6U_K	Oceny- krytyczne podejście Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KK P6S_KR	-

4. Informacje zawarte w harmonogramie realizacji programu studiów

1	Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów	3360	
2	Liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów	7	
3	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	212	
4	Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	179	
5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów	131	
6	Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać 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)	5	
7	Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów	84	
8	Liczba godzin z wychowania fizycznego (dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich)	60	
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 i transport	100%

Zajęcia kształcenia ogólnego

Liczba godzin	315
Liczba punktów ECTS	14

Zajęcia kształcenia podstawowego

Liczba godzin	330
Liczba punktów ECTS	27

Zajęcia kształcenia kierunkowego

Liczba godzin	1470
Liczba punktów ECTS	98

Zajęcia kształcenia specjalnościowego

Liczba godzin	570
Liczba punktów ECTS	36

Praktyki zawodowe

Liczba godzin	960
Liczba punktów ECTS	32

5. Zasady i formy odbywania praktyk zawodowych

W ramach „praktyk zawodowych” przedstawia się:

- ~ efekty uczenia się (z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne);*
- ~ sposoby weryfikacji określonych efektów uczenia się;*
- ~ sposób weryfikacji dokumentacji;*
- ~ organizację i nadzór nad realizacją praktyk zawodowych, w tym ocenę instytucji, w której studenci odbywają praktyki zawodowe;*
- ~ kompetencje opiekunów praktyk zapewniające prawidłową realizację praktyk (wymagania wobec kwalifikacji opiekunów praktyk w miejscu ich odbywania oraz nauczycieli akademickich wyznaczonych jako opiekunów);*
- ~ miejsca realizacji praktyki zawodowej.*

Praktyki zawodowe na studiach pierwszego stopnia kierunku geodezja i kartografiarealizowane będą w wymiarze: 960 godzin z czego w firmach 580 godzin, a na terenie uczelni 380 godzin.

Harmonogram odbywania praktyk przedstawia się następująco:

Praktyki realizowane w firmach – 580 godzin:

- po 2 semestrze – 40 godzin realizowane w Starostwie,
- po 4 semestrze - 110 godzin w firmach geodezyjnych,
- po 6 semestrze - 320 godzin w firmach geodezyjnych,
- w 7 semestrze (październik) - 110 godzin w Starostwie.

Praktyki realizowane na terenie Uczelni – 380 godzin

- po 2 semestrze 100 godzin Geodezja I
- po 4 semestrze 100 godzin Geodezja II i 50 godzin Fotogrametria i skanowanie laserowe,
- po 6 semestrze 40 godzin Geodezjawyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna i 90 godzin Geodezja inżynierska.

5.1 Efekty uczenia się (z podziałem na wiedzę, umiejętności, i kompetencje społeczne)

Symbol efektu uczenia się	Kategoria wiedzy – zna i rozumie
M_PZ_01	Zna struktury organizacyjne przedsiębiorstw geodezyjnych i Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Zna zasady funkcjonowania poszczególnych działów tych firm.
M_PZ_02	Zna 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.
M_PZ_03	Zna procedury organizowania i wykonywania zleceń.
M_PZ_04	Zna technologie pomiarów geodezyjnych w różnych asortymentach prac geodezyjnych, zna metody opracowywania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników. Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. Zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.

M_PZ_05	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, programowania w wybranych językach. Ma podstawową wiedzę z zakresu grafiki komputerowej. Zna zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych.
M_PZ_06	Zna procedury tworzenia i wykorzystywania baz danych z uwzględnieniem nowych standardów geodezyjnych.
M_PZ_07	Zna procedury związane z obiegiem dokumentacji ewidencji gruntów i budynków, z zasadami wprowadzania zmian w ewidencji gruntów i budynków. Zna procedury obowiązujące przy podziałach działek, ustalaniu granic działek do ewidencji gruntów, ustalaniu granic działek w trybie rozgraniczenia. Zna zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych.
M_PZ_08	Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej (GNSS).
M_PZ_09	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii.
M_PZ_10	Ma wiedzę z techniki skanowania laserowego, technologii opracowań skanów i zastosowania tej techniki w pracach geodezyjnych.
M_PZ_11	Ma wiedzę w zakresie geodezyjnych urządzeń terenów wiejskich, planowania przestrzennego i projektowania terenów osiedlowych.
Kategoria umiejętności – POTRAFI	
M_PZ_12	Potrafi dobrać właściwą technologię pomiarów geodezyjnych stosowaną w różnych asortymentach prac realizacyjnych lub inwentaryzacyjnych.
M_PZ_13	Potrafi nadzorować wykonywanie zleceń i przeprowadzić kontrolę techniczną przy ich realizacji
M_PZ_14	Potrafi wykonać aktualizację baz danych i opracowań kartograficznych.
M_PZ_15	Potrafi samodzielnie przeprowadzić konserwację osnów geodezyjnych.
M_PZ_16	Potrafi posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi. Potrafi posługiwać się księgami wieczystymi.

	Potrafi przeprowadzić procedurę zmierzającą do aktualizacji katastru nieruchomości.
M_PZ_17	Potrafi samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań geodezyjnych.
M_PZ_18	Potrafi wykonać pomiary na obrazach i obliczenia w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii.
M_PZ_19	Potrafi posługiwać się nowoczesnym sprzętem geodezyjnym w pracach geodezyjnych i kartograficznych.
Kategoria kompetencje społeczne– JEST GOTÓW	
M_PZ_20	Jest gotów w ramach samokształcenia do poznania systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i wykonywania prac geodezyjnych.
M_PZ_21	Jest gotów samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko postęp w unowocześnianiu przedsiębiorstw geodezyjnych.
M_PZ_22	Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i może pokierować zespołem przy ich wykonywaniu.
M_PZ_23	Jest gotów do prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi, potrafi efektywnie działać w sytuacjach konfliktowych, rozwiązywać problemy między ludźmi i współpracownikami.

5.2. Sposób weryfikacji określonych efektów uczenia się

Weryfikacja założonych efektów uczenia się w odniesieniu do praktyk zawodowych odbywa się po ukończeniu przez studenta praktyki według przygotowanej przez Uczelnianego Koordynatora ds. Praktyk Zawodowych „KARTY OCENY PRAKTYKI”. Student oceniany jest z realizacji opracowanych 19 efektów dotyczących programu praktyki podzielonych proporcjonalnie na trzy kategorie:

- ✓ Wiedzy
- ✓ Umiejętności
- ✓ Kompetencji społecznych.

Oceny dokonuje się w zakładzie i oddzielnie w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

„KARTĘ OCENY PRAKTYKI” wypełnia zakładowy opiekun praktyki z przedsiębiorstwa oraz opiekun praktyk – nauczyciel akademicki, według ogólnie przyjętej 6 stopniowej skali ocen.

5.3 Sposób weryfikacji dokumentacji

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.

5.4. Organizacja i nadzór nad realizacją praktyk zawodowych, w tym ocena instytucji, w której studenci odbywają praktyki zawodowe

Przed przystąpieniem do odbywania praktyki Uczelnia zawiera UMOWĘ z zakładem pracy, w której 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,
- umożliwi 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 wywiązywanie się firm z umów i realizacji programu praktyki przez studentów.

5.5 Kompetencje opiekunów praktyk zapewniające prawidłową realizację praktyk (wymagania wobec kwalifikacji opiekunów praktyk w miejscu ich odbywania oraz nauczycieli akademickich wyznaczonych jako opiekunów)

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.

5.6 Miejsce realizacji praktyki zawodowej

Praktyki zawodowe realizowane są w oparciu o własną bazę Uczelni oraz w zakładach pracy, których zakres działalności odpowiada wymaganiom programu studiów dla kierunku geodezja i kartografia i z którymi Uczelnia podpisała umowy.

Poniżej przedstawiono zestawienie godzin dla PRAKTYK ZAWODOWYCH dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w cyklu kształcenia rozpoczynającym się w roku 2021/2022.

SEMESTR	RODZAJ PRAKTYKI ZAWODOWEJ		Ilość godzin	Ilość punktów ECTS
	Praktyka Uczelniana	Praktyka w zakładzie pracy		
II	GEODEZJA I		100	5
II		Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej	40	2
IV	GEODEZJA II		100	3
IV	FOTOGRAMETRIA i SKA-NOWANIE LASEROWE		50	3
VI	GEODEZJA WYŻSZA, SATELITARNA I ASTRONOMIA GEODEZYJNA		40	1
VI	GEODEZJA INŻYNIERYJNA		90	3

IV		Praktyka w zakładzie pracy	110	4
VI		Praktyka w zakładzie pracy	320	11

6. Ocena i doskonalenie programu studiów

W ramach „oceny i doskonalenia programu studiów” uwzględnia się:

- ~ wnioski z analizy wyników monitoringu karier studentów i absolwentów;
- ~ wnioski z analizy zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy;
- ~ wnioski z badań ankietowych przeprowadzonych wśród nauczycieli akademickich i studentów;
- ~ uwagi i sugestie zgłaszane podczas spotkań z nauczycielami akademickimi, studentami i interesariuszami zewnętrznymi;
- ~ wymagania i zalecenia Polskiej Komisji Akredytacyjnej;
- ~ przykłady dobrych praktyk.

W przypadku kierunków studiów nowo tworzonych opisuje się planowane działania na rzecz doskonalenia 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 ćwiczenia terenowe,

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, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia terenowe.

W związku z tym zwiększona została ilość godzin praktyki zawodowej na terenie uczelni z: Geodezji I do 100 godzin, Geodezji II również do 100 godzin, Fotogrametrii i skanowania laserowego do 50 godzin, Geodezji inżynierskiej do 90 godzin. Wprowadzono również tydzień (40 godz.) praktyki zawodowej w Starostwach i Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Co pozwoli na praktyczne poznanie zawodu geodety. Równocześnie do programu poszczególnych zajęć wprowadzono w miejsce starych przyrządów pomiarowych nowoczesny sprzęt geodezyjny. Pracownicy Zakładu Geodezji i Kartografii 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 2020_2021, na wniosek studentów jak również interesariuszy zewnętrznych dokonano zmian w treści Kart zajęć (sylabusów) w zakresie zajęć praktycznych jak i praktyk zawodowych prowadzonych na Uczelni wprowadzając do nich najnowocześniejszy sprzęt, w który zaopatrzone zostało Instrumentarium geodezyjne jak też nowoczesne oprogramowanie zainstalowane w laboratoriach komputerowych. Ponadto na wniosek prowadzącego zmieniono formę weryfikacji efektów uczenia się w ramach zajęć: Systemy informacji o terenie (SIT) – zmiana z egzaminu na zaliczenie, sem.5, oraz wprowadzono egzamin w ramach zajęć Systemy informacji geograficznej (SIG) sem 6.

7. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym uwzględnia się:

- ~ ~relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami w odniesieniu do programu studiów;*
- ~ wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego w tym pracodawców na tworzenie, realizację i doskonalenie programu studiów;*
- ~ interesariuszy zewnętrznych (nazwę jednostki), z którymi Uczelnia współpracuje w ramach konstruowania programu studiów, jego realizacji oraz doskonalenia.*

Firma	Branża
Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych GEOMIAR Sp. z o.o.	Geodezyjna
GEODRAWWojciech Musz	Geodezyjna
Stowarzyszenie Geodetów Polskich oddział Rzeszów	Geodezyjna
Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Informatyczne GEOBIT	Geodezyjna
ProGea 4D Sp z o.o.	Geodezyjna
GEOMAT	Geodezyjna
GEOKART – INTERNATIONALSp. z o.o.	Geodezyjna

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 osiągnięte efekty uczenia się, zwłaszcza w ich praktycznym wymiarze. Instytut współpracuje z wieloma lokalnymi instytucjami, ważnymi z punktu widzenia specyfiki kierunku. Są to zarówno geodezyjne jednostki administracji publicznej, takie jak Powiatowe Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz przedsiębiorstwa prywatne. Przedsiębiorstwa, z którymi instytut współpracuje w zakresie realizacji przez studentów praktyk zawodowych to m.in. Geores Sp. z o. o., GEOBIT Strzyżów, Geomiar Sp. z o. o., GEOKART -INTERNATIONAL Sp. z o. o., GEOPOL Przeworsk, GEORAD Leżajsk, GEORES Rzeszów, OPGK Rzeszów, GEOSSET Jasło, GEO PROJEKT Tarnów, ProGea 4D Sp z o.o.

8. Karta opisu zajęć (sylabusy)

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: Język angielski			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy:	Język angielski		
Rok studiów: I, II	Semestr: I, II, III, IV	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:	5
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:	120	Lektorat:	72
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	120	RAZEM:	72
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.		
UWAGA:		
Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.		
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	Student rozpoznaje konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.	
W_02	Student posiada odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia codziennego.	
Umiejętności - potrafi		
U_03	Student potrafi zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.	
U_04	Student analizuje i formułuje wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.	
U_05	Student formułuje przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	
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.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
	Semestr pierwszy	
TP-01	Jedzenie i gotowanie	lektorat
TP-02	<i>Czas Present Simple i Present Continuous</i> . Czasowniki statyczne i dynamiczne	
TP-03	Rodzina	
TP-04	Przymiotniki osobowości. Opis osoby.	

TP-05	Formy przyszłe (<i>Future Simple, Present Continuous, be going to</i>).
TP-06	Język potoczny – reagowanie na dobre i złe wiadomości, przedstawianie siebie i innych.
TP-07	Kolokwium.
TP-08	Pieniądze i finanse.
TP-09	Czas <i>Present Perfect Past Simple</i> .
TP-10	Przymiotniki słabe i mocne w j. angielskim (<i>gradable i non-gradable</i>).
TP-11	Czas <i>Present Perfect Simple i Present Continuous</i> ; wyrażenia <i>for/since</i> .
TP-12	Kolokwium.
TP-13	Pracacharytatywna.
	Semestr drugi
TP-14	Transport.
TP-15	Stopień wyższy i najwyższy przymiotnika.
TP-16	Bezpieczeństwo na drodze.
TP-17	Stereotypy dotyczące płci.
TP-18	Przedimki <i>an, the</i> .
TP-19	Kolokacje – czasownik i przymiotnik z przyimkiem.
TP-20	Język potoczny – wyrażanie opinii.
TP-21	Kolokwium.
TP-22	Rozmowy telefoniczne.
TP-23	Czasownik <i>modalny</i> (<i>must, have to, should</i>).
TP-24	Zasady dobrego zachowania.
TP-25	Czasownik <i>modalny</i> (<i>can, could, be able to</i>).
TP-26	Nabywanie nowych umiejętności.
TP-27	Przymiotniki kończące się na <i>-ed</i> oraz <i>-ing</i> .
TP-28	Zaimki zwrotne. Nauka języków obcych
TP-29	Kolokwium.

TP-30	Sport.
	Semestr trzeci
TP-31	Przesady.
TP-32	Czasyprzeszłe (<i>Past Simple, Past Continuous, Past Perfect</i>).
TP-33	Życie towarzyskie, związki.
TP-34	Forma <i>used to</i> .
TP-35	Język potoczny – prośby i pytanie o pozwolenie.
TP-36	Kolokwium.
TP-37	Film
TP-38	Strona bierna.
TP-39	Wygląd zewnętrzny, części ciała.
TP-40	Czasowniki modalne dedukcji (<i>might, can't, must</i>).
TP-41	Kolokwium.
TP-42	Edukacja.
TP-43	I tryb warunkowy. Czasowniki <i>make, let</i> i <i>allow</i> .
TP-44	Życie studenckie.
	Semestr czwarty
TP-45	II tryb warunkowy.
TP-46	Domy.
TP-47	Język potoczny – proponowanie i reagowanie na propozycje.
TP-48	Kolokwium.
TP-49	Praca.
TP-50	Bezokoliczniki i formy gerundialne.
TP-51	Zakupy.
TP-52	Słowotwórstwo – tworzenie rzeczowników, przymiotników i przysłówków

TP-53	Kolokwium.
TP-54	Technologia.
TP_55	Wyrażenia ilościowe.
TP_56	Zdania względne
TP_57	Przestępczość.
TP_58	Pytania rozłączne.
TP_59	Język potoczny – pytania pośrednie.
III. INFORMACJE DODATKOWE	
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
WIEDZA	
W_01	Kolokwium, ocena ciągła, zaliczenie
W_02	Kolokwium zaliczeniowe, Zaliczenie
UMIEJĘTNOŚCI	
U_03	Kolokwium, ocena ciągła, zaliczenie
U_04	Kolokwium, ocena ciągła, zaliczenie
U_05	Kolokwium, ocena ciągła , zaliczenie
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
K_06	Obserwacja
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Język obcy specjalistyczny

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

Język wykładowy:	Język angielski
------------------	-----------------

Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
------------------	------------	--	--

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:	30	Lektorat:	18
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

<p>Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.</p>		
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	Student posiada odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia zawodowego.	
Umiejętności - potrafi		
U_02	Student potrafi zastosować nowe słownictwo i struktury	
U_03	Student analizuje i formułuje wnioski na podstawie przeczytanych tekstów	
U_04	Student formułuje przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_05	Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy z zakresu studiowanego kierunku oraz do poszukiwania źródeł, materiałów zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej.	
<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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>		
<p>Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):</p>		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Studia (miejsce i ludzie)	lektorat
TP-02	Geodezja – podstawowe definicje	lektorat
TP-03	Pomiary i obserwacje geodezyjne	lektorat
TP-04	Kartografia	lektorat
TP-05	Kolokwium.	lektorat
TP-06	Rodzaje map. Nomenklatura mapy	lektorat
TP-07	Możliwość zawodowe	lektorat

	we współczesnej kartografii	
TP-08	Pozycjonowanie punktowe	lektorat
TP-09	System GPS	lektorat
TP-10	Kolokwium.	lektorat
TP-11	Zastosowanie systemu GPS	lektorat
TP -12	Kwestia kształcenia	lektorat
TP-13	Możliwości zatrudnienia w miernictwie	lektorat
TP-14	Studia (miejsce i ludzie)	lektorat
TP-15	Geodezja – podstawowe definicje	lektorat
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
WIEDZA		
W_01	Kolokwium, ocena ciągła	
UMIEJĘTNOŚCI		
U_02	Kolokwium, ocena ciągła	
U_03	Kolokwium, ocena ciągła	
U_04	Kolokwium, ocena ciągła	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_05	obserwacja	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Wychowanie fizyczne

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1, 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

0

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:

60

Ćwiczenia:

0

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:

60

RAZEM:

0

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
K_W01	Student zna różne formy i dyscypliny rekreacyjne oraz możliwości i sposoby prowadzenia zajęć rekreacyjnych z osobami w różnym wieku i o różnej sprawności fizycznej.	
K_W02	Student posiada wiadomości będące podstawą działania profilaktycznego w rekreacji i promocji zdrowia.	
Umiejętności - potrafi		
K_U01	Student zdobędzie umiejętności planowania, programowania oraz prowadzenia zajęć rekreacyjnych z różnymi grupami	
K_U02	Student nabeździe umiejętności ruchowe niezbędne w różnych przejawach działalności ludzkiej, tj. rekreacyjnej, sportowej oraz służącej zdrowiu.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_K01	Student posiada dyspozycje osobowościowe motywujące i wychowujące do świadomego uczestnictwa w rekreacji ruchowej oraz poglądy i przekonania wiążące się z kulturą fizyczną	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
ćwiczenia		
TP-01	Omówienie programu nauczania i zasad oceniania z przedmiotu. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa w czasie wykonywania ćwiczeń obowiązujących na obiektach sportowych PWSTE w Jarosławiu	ćwiczenia
TP-02	Marszobieg w terenie z wykonywaniem zadań sprawnościowych. Mała zabawa biegowa w terenie z pokonywaniem naturalnych przeszkód	
TP-03	Doskonalenie techniki wykonywania kozłowania, rzutów, chwytów w marszu i biegu. Gra szkolna w piłkę ręczną	
TP-04	Prezentacja poprawnej techniki wykonywania ćwiczeń na poszczególnych przyrządach w siłowniach sportowych. Objaśnienie i pokaz zasad technik asekuracji samodzielnej i współćwiczącego. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń na poszczególnych stanowiskach	

TP-05	Ćwiczenia kształtujące koordynację ruchową i wytrzymałość w terenie indywidualne z współwiczającym i w grupie
TP-06	Doskonalenie podań piłki w miejscu i biegu. Przyjęcie piłki dolnej łopatką kija, stopą, podeszwą i strzały na bramkę - unihokej
TP-07	Wykonywanie ćwiczeń wzmacniających siłę mięśni ramion, klatki piersiowej, pleców, barków, nóg i brzucha z pomocą sztangi, hantli i maszyn specjalistycznych
TP-08	Przewroty pojedyncze i łączone w przód z odbicia dwu i jednonog – gimnastyka. Doskonalenie techniki wykonywania przewrotów z marszu i r
TP-09	Nauka i doskonalenie techniki odbić piłki sposobem górnym i dolnym. Doskonalenie techniki wykonywania stałych fragmentów gry w piłce siatkowej
TP-10	Ćwiczenia zwiększające i kształtujące siłę dużych grup mięśniowych na obwodzie stacyjnym. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń naprzemiennie z partnerem metodą body building.
TP-11	Nauka i doskonalenie techniki prowadzenia piłki w marszu i biegu. Podania sytuacyjne strzały na bramkę z miejsca i z biegu - piłka nożna.
TP-12	Doskonalenie technik niezbędnych w grze w tenisa stołowego. Zapoznanie z przepisami sędziowskimi i zasadami prowadzenia gry
TP-13	Doskonalenie techniki wykonywania stałych fragmentów gry w piłkę koszykową. Gra uproszczona, szkolna i właściwa w piłkę koszykową.
TP-14	Nauka i doskonalenie technik gry stosowanych w grze w tenisa ziemnego. Zagrywka sposobem dolnym i tenisowym oraz odbiór piłki forhendem i bekhendem
TP-15	Gry i zabawy rekreacyjne z wykorzystaniem różnych przyborów i przyrządów, ringo, kometka, unihoc i inne. Zapoznanie z zasadami prowadzenia gry. Podsumowanie i ocena pracy grupy.
III. INFORMACJE DODATKOWE	
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
	zaliczenie
Umiejętności	

	zaliczenie
Kompetencje społeczne	
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Technologia informacyjna

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 11

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

2

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:

30

Laboratorium:

15

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

30

RAZEM:

15

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
E_01	zna elementarną terminologię dotyczącą użytkowania komputerów, systemu operacyjnego, różnych aplikacji, między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia grafiki prezentacyjnej,
E_02	posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania globalnej sieci internetowej, jest świadomy zarówno korzyści jak i zagrożeń płynących z Internetu
Umiejętności - potrafi	
E_03	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
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
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,
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
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 wiadomość z załącznikami, odpowiadać na wiadomości i przysyłać je dalej,
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
E_08	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego,

E_09	ma świadomość roli i miejsca technologii informacyjnej w procesie dydaktycznym i samokształceniu oraz potrafi sprostać wymaganiom stawianym przez pracodawców,	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
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	laboratoria
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	
TP-03	Arkusze kalkulacyjne- Excel. Podstawowe operacje w arkuszu, obliczenia, formatowanie danych; wykorzystanie funkcji arkusza – pisanie formuł, graficzna 10 E_05; E_08; E_09; prezentacja funkcji, sporządzanie wykresów; adresowanie, wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego w różnorodnych zadaniach	
TP-04	Prezentacja – Power Point. Tworzenie prezentacji, uatrakcyjnianie prezentacji, upowszechnianie prezentacji,	
TP-05	Internet. Wyszukiwanie i pobieranie informacji, przetwarzanie informacji; komunikacja w Internecie,	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		

E_01	Kolokwium, zaliczenie
E_02	Kolokwium, zaliczenie
Umiejętności	
E_03 – E_06	Kolokwium, prezentacja
E_07	wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społeczne	
E_08 – E_09	Kolokwium zaliczeniowe
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Filozofia

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

1

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:

15

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:

15

RAZEM:

12

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	Student zna i rozumie główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii.	
W_02	Student zna główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii.	
Umiejętności - potrafi		
U_01	Student potrafi wyjaśnić na czym polegają główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozof	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_01	Student jest gotów do rozwijania i uzasadniania konieczności samodzielnego, krytycznego myślenia na bazie analizy wybranych tekstów filozoficznych.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Czym jest poznanie filozoficzne? Nauki filozofii. Pojęcie bytu i sposobu istnienia. Początek dziejów filozofii.	wykład
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)	
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.	

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 3 W_01, W_02, U_01 Wielki, Tomasz z Akwinu. Późna scholastyka – Jan Dunks Szkot, Wilhelm Kocham, Mistrz Eckhart.	
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.	
TP-06	Elementy filozofii języka. Analiza wybranych tekstów filozoficznych.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
W_01	Zaliczenie pisemne.	
W_02	Zaliczenie pisemne.	
Umiejętności		
U_01	Prezentacja.	
Kompetencje społeczne		
K_0	Zaliczenie ustne.	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Etyka zawodowa

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

1

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:

15

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:

15

RAZEM:

12

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	Student zna i rozumie pojęcie etyki zawodowej.	
W_02	Student zna i rozumie czym jest moralność, norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa.	
W_03	Student zna i rozumie na czym polegają dobrowolne zobowiązania, odpowiedzialność moralna	
W_04	Student zna i rozumie na czym polegają problemy kondycji zasad etycznych, zagrożenia moralne.	
Umiejętności - potrafi		
U_01	Student potrafi wytłumaczyć na czym polegają konflikty w ramach systemu etycznego.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_01	Student jest gotów na rewizję swoich przekonań w świetle dostępnej argumentacji.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Wstępna charakterystyka etyki zawodowej.	
TP-02	Moralność jako zjawisko społeczne i ważny mechanizm regulacji zachowań indywidualnych i społecznych. Norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa	
TP-03	Zobowiązania dobrowolne – paternalizm, wierność, tolerancja. Odpowiedzialność moralna człowieka – odpowiedzialność moralna pracownika (nihilizm, egoizm, relatywizm).	
TP-04	Problem kondycji zasad etycznych oraz zagrożenia moralne, związane z wykonywaniem zawodów zaufania społecznego, które mają wpływ na świadomość społeczną i osobowość jednostek.	

TP-05	Konflikty w ramach systemu etycznego. Przewyciężanie konfliktowości.	
TP-06	Najważniejsze problemy etyczne XXI wieku.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
W_01	Zaliczenie pisemne.	
W_02	Zaliczenie pisemne.	
W_03	Zaliczenie pisemne.	
W_04	Zaliczenie pisemne.	
Umiejętności		
U_01	Prezentacja	
Kompetencje społeczne		
K_01	Zaliczenie ustne	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Komunikacja interpersonalna

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

Polski,

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

2

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:

30

Ćwiczenia:

18

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:

30

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Definiuje podstawowe pojęcia dotyczące komunikowania interpersonalnego i społecznego	
M_02	Wyjaśnia prawidłowości i zakłócenia procesów komunikowania interpersonalnego.	
M_03	Charakteryzuje podstawowe teorie komunikacyjne.	
Umiejętności - potrafi		
M_04	Rozpoznaje różne sposoby komunikacji interpersonalnej.	
M_05	Klasyfikuje umiejętności komunikowania się.	
M_06	Rozwiązuje sytuacje trudne i konfliktowe.	
M_07	Dyskutuje własnymi wypowiedziami i argumentami kompetencji.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_08	Pracuje w zespole przyjmując w nim różne role, uwzględniając specyfikę zawodu	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
ćwiczenia		
TP-01	Komunikacja - definicje, pojęcia i rzeczywistość społeczna. Czym jest komunikacja?	
TP-02	Socjologiczne teorie komunikacji? Interakcjonizm symboliczny. Dramaturgia odgrywania ról Etnometodologia.	
TP-03	Filozofia języka i teoria argumentacji. Retoryka jako sztuka argumentacji i manipulacji. Współczesna teoria argumentacji.	
TP-04	Komunikacja a teoria systemowa. Pragmatyczne aksjomaty komunikacji. Od otwartego do zamkniętego systemu komunikacyjnego	

TP-05	Psychologiczne teorie komunikacji. Trzy funkcje języka według Buhlera. Sześciofunkcyjny schemat komunikacji- Karl H. Delhews. Koncepcja „Ja”- Delhews, Starir, Elis. Aktywne słuchanie i wychowywanie bez porażek. Ogólna psychologia komunikacji. Analiza transakcyjna. Programowanie neurolingwistyczne NLP.	
TP-06	Komunikacja niewerbalna. Podstawowe pojęcia i definicje, różnice zachowań kobiet i mężczyzn. Mimika. Spojrzenie. Gesty.	
TP-07	Komunikacja i doradztwo. Funkcje doradztwa (10 tez). Podstawy doradztwa i prowadzenia rozmów. Autentyczność zachowań doradcy. Metody prowadzenia rozmów.	
TP-08	Komunikacja i konflikt. Konflikty w wymiarze indywidualnym. Konflikty w wymiarze międzyludzkim - aspekty biologiczne. Konflikty w organizacjach	
TP-09	Podstawowe umiejętności komunikowania się. Sztuka słuchania, odsłanianie się i ekspresja. Język ciała. Prążezyk i metakomunikaty	
TP-10	Sztuka radzenia sobie w sytuacjach konfliktowych. Trening asertywności. Uczciwa kłótnia. Negocjacje.	
TP-11	Sztuka komunikowania się w sytuacjach towarzyskich. Przedwczesne osady. Nawiązywanie kontaktu	
TP-12	Sztuka porozumiewania się w rodzinie. Komunikowanie się z osobami starszymi. Zaburzenia procesu porozumiewania się w rodzinie	
TP-13	Wywieranie wpływu na ludzi. Strategie wywierania wpływu na innych. Komunikacja w grupie. Rozmowa -wywiad	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Zaliczenie ustne	
M_02	Zaliczenie ustne	
M_03	Zaliczenie ustne	
Umiejętności		
M_04	Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego	
M_05	Zaliczenie ustne	

M_06	Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego.
Kompetencje społeczne	
M_08	Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego.
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Społeczeństwo demokratyczne i aktywność obywatelska

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

Polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

1

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:

15

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:

15

RAZEM:

12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

M_01	Student zna warunki i modele demokracji oraz zasady funkcjonowania współczesnych demokracji.
M_02	Student wie jakie znaczenie ma społeczeństwo obywatelskie dla funkcjonowania demokracji.

Umiejętności - potrafi

M_03	Student potrafi identyfikować zagrożenia dla współczesnych demokracji.
M_04	Student potrafi założyć organizację pożytku publicznego oraz zorganizować zgromadzenie publiczne.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

M_05	Student jest gotów do angażowania się w inicjatywy obywatelskie na forum lokalnym i działalność pozarządowych organizacji.
------	--

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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
----------------------------	--------------------------	-------------

ćwiczenia

TP-01	Podstawy teoretyczne demokracji. Teorie demokracji, warunki istnienia demokracji i społeczeństwa obywatelskiego.	
TP-02	Demokratyczne państwo prawa i wolności obywatelskie.	
TP-03	Formy aktywności społecznej.	
TP-04	Spółeczeństwo obywatelskie i jego podmiotowość wobec państwa, dobro publiczne, sfera publiczna.	

TP-05	Trzeci sektor jako forma aktywności obywatelskiej – rodzaje organizacji, formy prawne, partnerstwo międzysektorowe.	ćwiczenia
TP-06	Ruchy społeczne i ich znaczenie dla współczesnych demokracji.	
TP-07	Samorząd lokalny i jego wizerunek wśród społeczności lokalnych a aktywność i zaangażowanie polityczne i społeczne obywateli.	
TP-08	Społeczeństwo obywatelskie w Polsce po 1989 r. a problem niespełnionych nadziei.	
TP-09	Zagrożenia dla społeczeństwa demokratycznego: kryzys gospodarczy, nierówności dochodowe i populizm.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Zaliczenie	
M_02	Zaliczenie	
Umiejętności		
M_03	Zaliczenie	
M_04	Zaliczenie ustne	
Kompetencje społeczne		
M_05	Zaliczenie	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Ochrona własności intelektualnej

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

1

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:	15	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:	15	RAZEM:	12

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M/O/O_01	pojęcie utworu oraz istotę autorskich praw majątkowych, poszczególnych praw osobistych i pokrewnych oraz zasady odpowiedzialności za naruszenie przepisów z zakresu prawa autorskiego i praw pokrewnych	
M/O/O_02	zasady konstruowania umów, których przedmiotem są prawa autorskie (rozumie różnicę pomiędzy przepisami względnie i bezwzględnie obowiązującymi dotyczącymi umów, których przedmiotem są prawa	
Umiejętności - potrafi		
M/O/O_03	opisać zasady korzystania z elektronicznych baz danych, programów komputerowych i utworów audiowizualnych oraz wyjaśnić na czym polega treść prawa autorskiego w Internecie i zasady odpowiedzialności za jego naruszenie;	
M/O/O_04	wyjaśnić w jaki sposób można korzystać z chronionego utworu bez zgody uprawnionego;	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M/O/O_05	prawidłowego rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykorzystaniem elementów cudzego utworu w pracy zawodowej	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Przedmiot i podmiot praw autorskich (pojęcie utworu, rodzaje utworów, pojęcie twórcy, współtwórcy, producenta i wydawcy, utwory pracownicze, czas ochrony). Pojęcie i treść autorskich praw osobistych.	wykład
TP-02	Wykonywanie autorskich praw majątkowych (treść prawa, wyczerpanie prawa, ograniczenia treści autorskich praw majątkowych). Umowy o przeniesienie majątkowych praw autorskich oraz umowy licencyjne.	
TP-03	Prawa pokrewne (wykonania artystyczne, fonogramy i wideogramy, nadania programów, prawo do pierwszych wydań oraz wydań naukowych i krytycznych)	

TP-04	Ochrona baz danych (pojęcie bazy danych, przedmiot ochrony, dozwolony użytek, czas ochrony). Ochrona programów komputerowych i utworów audiowizualnych
TP-05	Podmiot i przedmiot ochrony praw autorskich w Internecie (treść prawa autorskiego oraz zasady odpowiedzialności za naruszenia).
TP-06	Prawnokarne aspekty prawa autorskiego i praw pokrewnych (analiza znamion przestępstw, tryb ścigania, sankcje). Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi i pokrewnymi.
III. INFORMACJE DODATKOWE	
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
M/O/O_01	Zaliczenie pisemne: Test
M/O/O_02	Zaliczenie pisemne: Test
Umiejętności	
M/O/O_03	Zaliczenie pisemne: Pytania opisowe
M/O/O_04	Zaliczenie pisemne: Pytania opisowe
Kompetencje społeczne	
M/O/O_05	Zaliczenie pisemne: Test
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Matematyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

30

Ćwiczenia:

18

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:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	wybrane definicje, twierdzenia i metody w zakresie: zbiorów, grup, pierścieni i ciał liczbowych (w tym – liczb zespolonych);	
M_02	- przestrzeni wektorowej (w tym – bazy przestrzeni euklidesowej, układów współrzędnych i działań na wektorach);	
M_03	analizy matematycznej funkcji jednej i wielu zmiennych (w tym – ciągłości, granic, pochodnych zwykłych, cząstkowych i kierunkowych, całek nieoznaczonych i oznaczonych);	
M_04	- analizy matematycznej pól skalarnych i wektorowych (w tym – całki krzywoliniowe, operator nabra, gradient, dywergencja, rotacja, cyrkulacja, strumień pola wektorowego oraz twierdzenia Greena, Stokesa i Gaussa-Ostrogradskiego	
Umiejętności - potrafi		
M_05	- wykonywać działania na liczbach zespolonych, zbiorach liczbowych i wektorach	
M_06	-wyznaczać współrzędne punktów w różnych układach współrzędnych;	
M_07	- obliczać granice i asymptoty funkcji, sprawdzać ciągłość funkcji	
M_08	obliczać pochodne zwykłe i cząstkowe pierwszego i wyższych rzędów funkcji jednej i wielu zmiennych, badać przebieg zmienności funkcji;	
M_09	- obliczać całki pojedyncze i podwójne nieoznaczone i oznaczone oraz całki krzywoliniowe – z zastosowaniem różnych metod;	
M_10	- wyznaczać lokalizacje i charakterystyki źródeł (dywergencja) i wirów (rotacja) pól wektorowych oraz kierunek i szybkość wzrostu (gradient) pól skalarnych w danym punkcie	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Matematyczna struktura wielkości fizycznych. Addytywne i pozycyjne systemy liczbowe. System dziesiętny, dwójkowy i szesnastkowy.	wykład

TP-02	Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych. Reprezentacje liczb zespolonych.	
TP-03	Zbiór, działania na zbiorach, podstawowe zbiory liczbowe. Zbiór liczb rzeczywistych i jego podzbiory. Grupa, pierścień i ciało. Ciała liczbowe	
TP-04	Przestrzeń wektorowa, liniowa niezależność wektorów, baza przestrzeni wektorowej, kombinacja liniowa wektorów bazowych, wersory. Układy współrzędnych. Iloczyn skalarny i wektorowy wektorów	
TP-05	Funkcja liczbową jednej zmiennej, ciągłość funkcji rzeczywistej (definicje: Cauchy'ego i Heinego. Granice funkcji i asymptoty	
TP-06	Pochodna. Różniczkowalność a ciągłość funkcji. Arytmetyczne własności pochodnej. Pochodne funkcji elementarnych i złożonych.	
TP-07	Pochodne wyższych rzędów. Reguła de l'Hospitala. Badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej.	
TP-08	Całka oznaczona. Funkcja pierwotna. Własności całek oznaczonych. Rodzina funkcji pierwotnych. Całka nieoznaczona. Całka nieoznaczona funkcji elementarnych.	
TP-09	Pochodna całki nieoznaczonej i całka nieoznaczona pochodnej. Metody całkowania.	
TP-10	Całki oznaczone niewłaściwe.	
TP-11	Funkcja wielu zmiennych. Dziedzina funkcji wielu zmiennych. Wykres funkcji dwu zmiennych. Granica funkcji wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe funkcji wielu zmiennych. Pochodne funkcji złożonych.	
TP-12	Pochodna kierunkowa. Operator nabla w układzie współrzędnych kartezjańskich 3D. Gradient, dywergencja, rotacja	
TP-13	Pochodne cząstkowe wyższych rzędów. Różniczka funkcji. Różniczki wyższych rzędów.	
TP-14	Całka podwójna. Całki krzywoliniowe: pola skalarnego, pola wektorowego i pola gradient. Strumień pola wektorowego.	
TP-15	Twierdzenie Greena. Twierdzenie Stokesa. Twierdzenie Gaussa – Ostrogradskiego.	
ćwiczenia		
TP-16	Działania na zbiorach. Transformacje między systemami liczbowymi.	ćwiczenia
TP-17	Działania na liczbach zespolonych. Transformacje między układami współrzędnych.	
TP-18	Badanie liniowej niezależności wektorów. Konstruowanie bazy przestrzeni wektorowej. Transformacja wektorów do nowej bazy. Iloczyn skalarny i wektorowy wektorów.	

TP-19	Obliczanie granic funkcji i asymptot. Badanie ciągłości funkcji.	
TP-20	Obliczanie pochodnych pierwszego i wyższych rzędów. Badanie przebiegu zmienności funkcji.	
TP-21	Obliczanie całek nieoznaczonych. Obliczanie całek oznaczonych właściwych i niewłaściwych. Stosowanie różnych metod obliczania całek.	
TP-22	Wyznaczanie dziedziny funkcji wielu zmiennych. Obliczanie granicy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie granicy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych	
TP-23	Obliczanie całek podwójnych i krzywoliniowych. Obliczanie dywergencji i rotacji pola wektorowego oraz wyznaczanie obszarów wirowości oraz dodatniej i ujemnej źródłowości tego pola.	
TP-24	Obliczanie dywergencji i rotacji pola wektorowego oraz wyznaczanie obszarów wirowości oraz dodatniej i ujemnej źródłowości tego pola. Obliczanie gradientu pola skalarnego oraz wyznaczanie kierunku i szybkości wzrostu tego pola w danym punkcie.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01 – M_04	egzamin w formie testu	
Umiejętności		
M_05 – M_10	kartkówki, kolokwia pisemne, aktywność na zajęciach	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Matematyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

30

Ćwiczenia:

18

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:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	- algebry macierzy;	
M_02	- zastosowania algebry macierzy do rozwiązywania układu równań liniowych	
M_03	- zastosowania algebry macierzy do badania funkcji wielu zmiennych.	
Umiejętności - potrafi		
M_04	- wykonywać działania na macierzach;	
M_05	- stosować algebrę macierzy do rozwiązywania układów równań;	
M_06	- stosować algebrę macierzy do badania funkcji.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Macierz. Typy macierzy: blokowa (klatkowa), kwadratowa, symetryczna, diagonalna, trójkątna górna i dolna, pasmowa. Równość macierzy. Suma i różnica macierzy. Przemienność oraz łączność dodawania i odejmowania macierzy. Iloczyn macierzy przez skalar.	wykład
TP-02	Iloczyn macierzy. Własności mnożenia macierzy. Macierz identycznościowa (jednostkowa, tożsamościowa). Macierz odwracalna i macierz odwrotna. Macierz transponowana.	
TP-03	Wyznacznik macierzy. Alternatywne rozwinięcia Laplace'a. Dopełnienie algebraiczne. Minor. Schemat Sarrusa. Wyznacznik macierzy: trójkątnej, transponowanej, klatkowej. Wyznacznik iloczynu macierzy.	
TP-04	Operacje elementarne. Zastosowanie operacji elementarnych do uproszczonego obliczania wyznaczników. Rząd i ślad macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.	

TP-05	Zastosowanie algebry macierzy do rozwiązywania układu równań liniowych. Twierdzenie Kroneckera-Capellego. Metoda Cramera. Metoda macierzy odwrotnej. Rozwiązania parametryczne.	
TP-06	Zastosowanie algebry macierzy do badania funkcji wielu zmiennych. Ekstrema, punkty siodłowe i przypadki nierozstrzygnięte funkcji dwu zmiennych.	
TP-07	Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Macierz Hessego (hesjan) i jej minory główne	
ćwiczenia		
TP-08	Obliczanie sumy i różnicy macierzy. Obliczanie iloczynu macierzy. Wyznaczanie macierzy transponowanej.	ćwiczenia
TP-09	Obliczanie wyznacznika macierzy. Wykorzystywanie alternatywnych rozwinięć Laplace'a i schematu Sarrusa. Obliczanie wyznacznika różnych typów macierzy.	
TP-10	Obliczanie wyznaczników z zastosowaniem operacji elementarnych.	
TP-11	Obliczanie rzędu i śladu macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.	
TP-12	Rozwiązywanie układu równań liniowych z zastosowaniem twierdzenia Kroneckera-Capellego, metodą Cramera i metodą macierzy odwrotnej oraz znajdowanie rozwiązań parametrycznych.	
TP-13	Wyznaczanie ekstremów i punktów siodłowych funkcji dwu zmiennych z zastosowaniem elementów algebry macierzy	
TP-14	Wyznaczanie ekstremów funkcji wielu zmiennych z zastosowaniem macierzy Hessego (hesjan) i jej minorów głównych.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01 – M_03	egzamin w formie testu	
Umiejętności		
M_04 – M_06	kartkówki, kolokwia pisemne, aktywność na zajęciach	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Matematyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia – Studia pierwszego stopnia (Profil praktyczny)

Instytut Inżynierii Technicznej

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

15

Ćwiczenia:

9

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:

30

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

M_01	Ma wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii.
------	---

Umiejętności - potrafi

M_02	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów.
M_03	Ma umiejętność zastosowania poznanych metod matematycznych do rozwiązywania zadań z zakresu geodezji i kartografii.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

M_04	ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych;
------	---

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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
----------------------------	--------------------------	-------------

wykład

TK-01	Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego. Zagadnienie Cauchy'ego, przykłady rozwiązywania podstawowych typów równań. Gradient, dywergencja, rotacja. Całka podwójna. Całki krzywoliniowe: pola skalarnego, pola wektorowego i pola gradientu. Twierdzenie Greena. Twierdzenie Stokesa. Twierdzenie Gaussa – Ostrogradskiego.	wykład
TK-02	Zmienna losowa jednowymiarowa, typowe rozkłady zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych. Zmienna losowa wielowymiarowa. Elementy wnioskowania statystycznego.	

ćwiczenia

TK-03	Obliczanie równań różniczkowych zwyczajnych rzędu pierwszego, zagadnienie Cauchy'ego, przykłady rozwiązywania podstawowych typów równań. Obliczanie gradientu pola skalarnego oraz wyznaczanie kierunku i szybkości wzrostu tego pola w danym punkcie. Obliczanie całek krzywoliniowych.	ćwiczenia
TK-04	Zmienna losowa jednowymiarowa, typowe rozkłady zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych. Zmienna losowa wielowymiarowa. Elementy wnioskowania statystycznego- zadania.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Zaliczenie, kolokwium	
Umiejętności		
M_2 – M_4	kolokwium	
Kompetencje społeczne		
M_01	Zaliczenie, kolokwium	
M_2– M_4	kolokwium	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fizyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

15

Laboratorium:

9

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie: podstawowych zagadnień fizyki;	
W_02	podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie oddziaływań grawitacyjnych i elektromagnetycznych; -pola magnetycznego i fal mechanicznych, optyki geometrycznej i falowej;	
Umiejętności - potrafi		
U_01	rozwiązywać zadania z zakresu: kinematyki, dynamiki, oddziaływań grawitacyjnych, elektromagnetycznych, pola magnetycznego i elektrycznego i optyki.	
U_02	zestawić układ laboratoryjny i przeprowadzić pomiary wielkości fizycznych. Opracować ich wyniki i wyznaczyć niepewności pomiarowe.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_01	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych;	
K_02	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Metodologiczne podstawy fizyki. Podstawowe wielkości fizyczne i ich jednostki w układzie SI. Układy odniesienia i współrzędnych oraz transformacje między nimi. Zasady dynamiki Newtona. Rodzaje oddziaływań. Prędkość, przyspieszenie, ruch prostoliniowy jednostajny, zmienny, poziomy, ukośny, po okręgu.	
TP-02	Prawo grawitacji. Natężenie pola grawitacyjnego. Ruch, praca i energia potencjalna w polu grawitacyjnym. Pęd, zasada zachowania pędu, przykłady. Praca i moc. Energia, energia kinetyczna, pola sił zachowawczych, energia potencjalna, przykłady.	

TP-03	Oddziaływanie elektrodynamiczne – siła Ampere’a. Wektor indukcji magnetycznej. Siła Lorentza. Pole magnetyczne w ośrodku materialnym izotropowym i anizotropowym. Wektory: magnetyzacji i natężenia pola magnetycznego. Prawo Biota-Savarta. Cyrkulacja pola magnetycznego, prawo Ampere’a. Zasada zachowania ładunku.	wykład	
TP-04	Wektor indukcji magnetycznej, siły elektrodynamiczne, efekt Halla, magnetyczny moment dipolowy i jego zachowanie w polu magnetycznym. Pole magnetyczne przewodników z prądem, prawo Ampera, oddziaływanie równoległych przewodników z prądem.		
TP-05	Fale mechaniczne: mechanizm rozchodzenia się fal, transport energii w ruchu falowym, fale stojące, dudnienia fal, analiza fal złożonych, efekt Dopplera. Drgania i fale w ośrodkach sprężystych.		
TP-06	Podstawy mechaniki kwantowej. Doświadczenie Hertza -zjawisko fotoelektryczne. Rozproszenie Comptona –korpuskularna natura światła. Doświadczenie Davissona i Germera –falowy charakter materii. Doświadczenie Francka-Hertza –skwantowane stany materii. Poziomy energetyczne atomu. Modele atomu. Kwantowy mechanizm emisji i absorpcji światła– podstawa działania lasera. Kwantowa teoria ciała stałego –półprzewodniki. Zasada nieoznaczoności.		
TP-07	Wybrane zagadnienia z optyki geometrycznej: Załamanie światła, kąt graniczny, światłowody, dyspersja światła. Optyka falowa. Polaryzacja światła: Polaryzacja liniowa, wytwarzania światła spolaryzowanego		
TP-08	Interferencja światła: Spójność fal świetlnych, doświadczenie Younga. Dyfrakcja światła: Zasada Huygensa, dyfrakcja na jednej szczelinie, Dyfrakcja i interferencja na wielu szczelinach, siatki dyfrakcyjne i ich zastosowania, dyfrakcja promieni X.		
laboratorium			
TP-06	Przepisy BHP pracowni fizycznej. Opracowanie wyników pomiarów, niepewności i błędy pomiarowe.		laboratorium
TP-07	Wielkości i jednostki fizyczne. Rachunek wektorowy. Kinematyczny opis ruchu. Prędkość chwilowa jako naturalny przykład pochodnej. Wyznaczanie równań ruchu metodą całkowania. Rozwiązywanie zadań.		
TP-08	Drgania mechaniczne – oscylator harmoniczny, tłumienie, wymuszanie, rezonans. Pomiar przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła, siłomierza elektronicznego oraz fotokomórki. Pomiar współczynnika sprężystości. Rozwiązywanie zadań.		
TP-09	Pomiar oporu elektrycznego i wyznaczenie oporu właściwego metali. Sprawdzenie praw Kirchhoffa. Pomiar małych rezystancji. Rozwiązywanie zadań.		
TP-10	Zastosowanie oscyloskopu do badania sygnałów przemiennych. Pomiar indukcyjności cewki i pojemności kondensatora. Pomiar kąta przesunięcia fazowego. Rozwiązywanie zadań.		
III. INFORMACJE DODATKOWE			

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
W_01 - W_03	egzamin
Umiejętności	
U_01	kolokwium
U_02	krótkie zaliczenia pisemne przed realizacją ćwiczenia praktycznego, sprawozdanie, kolokwium.
Kompetencje społeczne	
K_01	egzamin, obserwacja i ocena sprawności realizacji ćwiczeń praktycznych
K_02	sprawozdanie, kolokwium.
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fizyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

30

Laboratorium:

18

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
W_01	podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie kwantowo-mechanicznych podstaw nowoczesnych technologii i urządzeń; systemu GPS.	
W_02	podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie fizyki półprzewodników i fizyki laserów;	
Umiejętności - potrafi		
U_01	zestawić układ laboratoryjny i przeprowadzić pomiary wielkości fizycznych. Opracować ich wyniki i wyznaczyć niepewności pomiarowe.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
K_01	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych;	
K_02	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Równania ruchu i ich rozwiązanie w polu grawitacyjnym Ziemi – trajektorie rzutów: poziomego i ukośnego. Równanie ruchu falowego, proste rozwiązania równania falowego.	wykład
TP-02	Całkowa i różniczkowa postać prawa Gaussa dla pola magnetycznego. Prawo Biot-Savarta. Cyrkulacja pola magnetycznego i postać całkowitego prawa Ampere'a. Twierdzenie Stokesa i postać różniczkowa prawa Ampere'a. Prawo Ampere'a z poprawką Maxwella.	
TP-03	Termodynamika – zasady termodynamiki, energia wewnętrzna, równanie stanu gazu, przemiany gazowe, przejścia fazowe. Równowaga energii cieplnej i mechanicznej. Procesy nieodwracalne, entropia, cykle termodynamiczne.	

TP-04	Fizyka jądrowa: budowa jądra atomowego, oddziaływanie nukleon-nukleon, rozpady jądrowe, reakcje jądrowe, oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna.	
TP-5	GPS Global Positioning System, budowa systemu. Podstawy fizyczne i zasada działania sztucznych satelitów Ziemi nadających informacje nawigacyjne.	
laboratorium		
TP-6	Doświadczenia z ciekłym azotem. Zasady termodynamiki, przejścia fazowe. Rozwiązywanie zadań.	laboratorium
TK-07	Badania transformatora. Budowa i zasada działania transformatora. Prąd indukcyjny. Rozwiązywanie zadań.	
TK-08	Pomiar długości fali za pomocą siatek dyfrakcyjnych. Dyfrakcja światła. Pomiar za pomocą spektrometru. Rozwiązywanie zadań.	
TK-09	Prezentacja układów optycznych. Załamanie światła, kąt graniczny, światłowody, dyspersja światła. Rozwiązywanie zadań.	
TK-10	Pomiary wybranych wielkości fizycznych z optyki geometrycznej z użyciem soczewek i zwierciadeł. Rozwiązywanie zadań.	
TK-11	Fizyka jądrowa: rozpady jądrowe, reakcje jądrowe, energia jądrowa. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Rozwiązywanie zadań.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
W_01 - M_03	egzamin	
Umiejętności		
U_01	krótkie zaliczenia pisemne przed realizacją ćwiczenia praktycznego, sprawozdanie.	
Kompetencje społeczne		
K_01	egzamin, sprawozdanie, kolokwium	
K_02	obserwacja i ocena sprawności realizacji ćwiczeń praktycznych	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Bazy danych**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: III

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

Wiedzy - zna i rozumie		
E_01	zna typowe modele baz danych, szczególności działania relacyjnej bazy danych, rozumie powiązania pomiędzy tabelami (diagramy związków encji) oraz zna przykładowe bazy danych w geodezji.,	
E_02	zna zasady tworzenia prostych i złożonych zapytań (kwerend).	
E_03	zna podstawy języka SQL	
Umiejętności - potrafi		
E_04	potrafi zaprojektować i założyć relacyjną Bazę Danych.	
E_05	potrafi tworzyć kwerendy, przy wykorzystaniu kreatora kwerend i trybu projektowania kwerend.	
E_06	potrafi pisać polecenia w języku SQL.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
E_07	widzi potrzebę samokształcenia	
E_08	potrafi pracować w zespole.	
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
wykład		
TK_01	Wprowadzenie do baz danych (tabele, rekordy, pola,..), system zarządzania bazą danych	
TK_02	Rodzaje baz danych: bazy kartotekowe, hierarchiczne, relacyjne i obiektowe.	
TK_03	SQL - strukturalny język zapytań.	
TK_04	Obiektowe model danych; Hurtownie danych; Analiza wielowymiarowa	
TK_05	Bazy danych i ich rola w geodezji i kartografii.	
TK_06	Zaliczenie	
laboratorium		

TK_07	Określanie celu i potrzeby istnienia bazy danych oraz jej użytkowników. Odczytywanie diagramu związków encji. Tworzenie własnego diagramu związków encji dla zadanego problemu.	
TK_08	Poznanie systemu zarządzania bazą danych MS Access. Tworzenie tabel.	
TK_09	Tworzenie kwerend w MS Access (wybierających, aktualizujących, usuwających, krzyżowych itd.). Obsługa zapytań.	
TK_10	Tworzenie formularzy.	
TK_11	Tworzenie raportów	
TK_12	Proste makra w MS Access	
TK_13	Tworzenie i zarządzanie bazą danych w PHP MyAdmin	
TK_14	Zaliczenie	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
E_01 - E_03	Sprawdzian pisemny w formie testu, zaliczenie	
Umiejętności		
E_04 - E_06	Sprawdzian przy komputerze, zaliczenie	
Kompetencje społeczne		
E_07 – E_08	Sprawdzian pisemny w formie testu, zaliczenie	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Programowanie

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
E_01	Podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu teorii algorytmów wspomagających obliczenia geodezyjne.	
E_02	Problem analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Studio, przy uwzględnieniu własności intelektualnej.	
E_03	Potrzebę rozwijania swoich umiejętności programistycznych na poziomie zaawansowanym.	
Umiejętności - potrafi		
E_04	Samodzielnie konstruować algorytmy postępowania, prowadzące do rozwiązania zadania inżynierskiego z dziedziny geodezji i kartografii w nauczanym języku programowania.	
E_05	Modyfikować pliki tekstowe i zdefiniowane, w tym pliki pochodzące z rejestratorów polowych.	
E_06	Tworzyć autorskie aplikacje wspomagające analizę obserwacji geodezyjnych.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
E_07	Ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy mając świadomość konieczności postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej	
E_08	Organizowania prac obliczeniowych w zespole.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Omówienie tematyki przedmiotu, literatury, form i zasad zaliczenia. Historyczne aspekty współczesnego programowania. Zasady tworzenia programu.	wykład
TP-02	Środowiska programistyczne. Pojęcie zmiennej oraz typy zmiennych. Operatory arytmetyczne.	

TP-03	Implementacja algorytmu. Przykłady w języku C i C++. Podstawowe konstrukcje programistyczne.	
TP-04	Instrukcje iteracyjne. Złożone typy danych: tablice. Wykorzystanie tablic do zagadnień geodezyjnych.	
TP-05	Podprogramy: funkcje . Przykłady w języku C i C++.	
TP-06	Pojęcie wskaźnika – typ wskaźnikowy. Zastosowanie wskaźników. Dynamiczne struktury danych (tablice).	
TP-07	Organizacja stosu, kolejki, listy. Typ plikowy. Wykorzystanie operowania plikami w zagadnieniach geodezyjnych	
TP-08	Operacje sortowania i filtrowania danych w tym również danych geodezyjnych.	
TP-09	Podsumowanie, utrwalenie poznanych wiadomości.	
laboratoria		
TP-10	Ćwiczenia wprowadzające do sprawnego i poprawnego posługiwania się środowiskiem programistycznym. Rozwiązywanie zadań prezentujących podstawowe konstrukcje programistyczne.	laboratoria
TP-11	Zastosowanie instrukcji warunkowych if oraz switch. Zastosowanie pętli for (z licznikiem). Przykłady zastosowań do zagadnień geodezyjnych.	
TP-12	Wykorzystanie niedeterministycznych pętli typu while oraz do while w przykładach. Tablice jedno –, dwu– i wielowymiarowe.	
TP-13	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).	
TP-14	Połączenie typu tablicowego i instrukcji iteracyjnych w algorytmach sortowania, przeszukiwania i zliczania danych geodezyjnych.	
TP-15	Zespołowe opracowanie projektu inżynierskiego z zakresu programowania komputerowego .	
TP-16	Kolokwium zaliczeniowe.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		

E_01	Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe
E_02	Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe
E_03	Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe
Umiejętności	
E_04	Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe
E_05	Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe
E_06	Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe
Kompetencje społeczne	
E_07	Test
E-08	Test
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Grafika inżynierska**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, pierwszy stopień, profil zawodowy

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: **1**

Semestr: **1**

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

30

Laboratorium:

18

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Student ma podstawową wiedzę w zakresie przepisów i norm regulujących zasady tworzenia rysunku technicznego, a także geodezyjnych opracowań mapowych.	
M_02	Student ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów grafiki komputerowej, sposobów jej pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania do konkretnych zadań inżynierskich, w szczególności geodezyjnych.	
M_03	Student ma podstawową wiedzę w zakresie możliwości i zalet stosowania narzędzi CAD w zagadnieniach inżynierskich, w szczególności geodezyjnych.	
Umiejętności - potrafi		
M_04	Student potrafi właściwie interpretować (czytać) rysunek techniczny, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami	
M_05	Student potrafi pozyskiwać obrazy rastrowe w jakości odpowiedniej dla celu ich dalszego wykorzystania	
M_06	Student potrafi tworzyć i modyfikować rysunki z wykorzystaniem technik CAD, obsługiwać w podstawowym zakresie program AutoCAD	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TK-01	Podstawy rysunku technicznego. Podstawy CAD.	
TK-02	Komputerowy zapis danych graficznych – obraz rastrowy i wektorowy.	
TK-03	Przekształcenia afiniczne	

TK-04	Podstawy obsługi Autocad/Microstation: - zapoznanie ze środowiskiem, podstawowe ustawienia - zarządzanie warstwami - zarządzanie widokiem	
TK-05	Cd. obsługi Autocad/Microstation: - omówienie narzędzi rysunkowych, - omówienie narzędzi edycyjnych, - efektywność tworzenia i modyfikacji projektu. - modelowanie 3D.	
laboratorium		
TK-06	Obsługa Autocad/Microstation. Tworzenie i modyfikacja projektu.	laboratoria
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01-M_03	zaliczenie: prace projektowe, test pisemny	
Umiejętności		
M_04-M_06	zaliczenie: prace projektowe, kolokwium	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEOMATYKA

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

Polski

Rok studiów: I

Semestr: I +II

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 3 + 3

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:

15+15

Wykład:

9+9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

30

Laboratorium:

18

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

15

Zajęcia praktyczne:

9

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

75

RAZEM:

72

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	praktyczne wykorzystanie podstawowych pojęć z zakresu geomatyki	
M_02	podstawowe pojęcia stosowane w systemach georeferencyjnych	
M_03	zakres informacyjny danych europejskiej infrastruktury przestrzennej oraz rodzaj analiz przestrzennych dostępnych w GIS	
Umiejętności - potrafi		
M_04	potrafi wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych	
M_05	umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi wykonać proste analizy przestrzenne IP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskie IIP	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_06	stosowania geodanych i meta danych w systemach geoinformatycznych	
M_07	stosowania metod geoinformatycznych w zakresie podstawowym przy prezentacji obliczonych danych pomiarowych	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Historia geomatyki/ geoinformatyki, Systemy Informacji Geograficznej, Analizy przestrzenne, Geowizualizacja kartograficzna	wykład
TP-02	Ocena wiarygodności wyników, Analizy przestrzenne	wykład
Zajęcia praktyczne		
TP-03	Wykorzystanie programu Microsoft Excel do obliczeń geodezyjno-kartograficznych.	Zajęcia praktyczne
laboratorium		

TP-05	Program do obliczeń geodezyjnych – WinKalk	laboratoria
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01 – M_03	Wykład podający, Egzamin pisemny	
Umiejętności		
M_04 -M_05	Laboratorium , dwa testy , dwa projekty	
Kompetencje społeczne		
M_06 -M_07	Konsultacje	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja I

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, inżynierskie, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

6

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

30

Ćwiczenia:

18

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:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
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
M_02	Zna historię geodezji jako techniki opisującej przestrzeń geograficzną – w skali globalnej, w skali regionalnej i lokalnej
M_03	Zna zasady pomiaru długości różnymi metodami – od pomiarów bezpośrednich do pomiarów pośrednich, z wykorzystaniem konstrukcji geometrycznych
M_04	Zna zasady rzutów kartograficznych oraz zadań rachunku współrzędnych w układzie kartezyjskim. Zna zasady obliczania współrzędnych punktów za pomocą wcięć
M_05	Zna zasady teorii błędów pomiarów, ogólne zasady wyrównywania obserwacji, także z uwzględnieniem wag
M_06	Zna zasady obliczania współrzędnych grupy punktów tworzących ciągi poligonowe, obliczania współrzędnych ciągów poligonowych w sieci z jednym punktem węzłowym
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
M_08	Potrafi wykonywać obliczenia z tematyki rachunku współrzędnych w układzie kartezyjskim
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
Kompetencji 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
M_11	Zna rolę zawodu geodety dostarczającego danych o przestrzeni geograficznej dla gospodarki kraju i społeczeństwa informacyjnego
M_12	Zna rolę zawodu geodety w zabezpieczaniu prawa własności nieruchomości w warunkach kraju demokratycznego
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.	

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
TK-01	Geodezyjne pomiary podstawowe w skali globalnej. Rzuty kartograficzne	Wykład podający
TK-02	Historia geodezji. Rola geodezji we współczesnym świecie jako sztuki inżynierskiej odpowiedzialnej za uzyskiwanie informacji o przestrzeni geograficznej, przetwarzanie tej informacji i udostępnianie społeczeństwu	
TK-03	Podstawowy zasób wiedzy z geodezji klasycznej, tyczenie linii, tyczenie charakterystycznych kątów, pomiary długości bezpośrednie i pośrednie z wykorzystaniem konstrukcji geometrycznych	
TK-04	Teoria błędów w pomiarach, zarys rachunku wyrównawczego, ocena dokładności obserwacji terenowych i wyników obliczeń Teoria błędów w pomiarach, zarys rachunku wyrównawczego, ocena dokładności obserwacji terenowych i wyników obliczeń	
TK-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	
Ćwiczenia		
TK-06	Podstawowe zadania geodezji klasycznej – tyczenie prostych, tyczenie typowych kątów. Pomiary długości metodą bezpośrednią i pośrednią z zakładaniem konstrukcji geometrycznych. Terenowe pomiary sytuacyjne	Ćwiczenia tablicowe
TK-07	Rozwiązywanie praktycznych zadań rachunku współrzędnych. Obliczanie długości, kątów, współrzędnych punktów na domiarach i za pomocą wcięć kątowych i liniowych	
TK-08	Wyznaczanie współrzędnych grupy punktów za pomocą ciągów poligonowych oraz sieci ciągów poligonowych z punktem węzłowym	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		

M_01	Referat pisemny
M_02	Referat pisemny
M_03	Referat pisemny
M_04	Referat pisemny
M_05	Referat pisemny
M_06	Referat pisemny
Umiejętności	
M_07	Kolokwium zaliczeniowe
M_08	Kolokwium zaliczeniowe
M_09	Kolokwium zaliczeniowe
Kompetencje społeczne	
M_10	Obserwacje studentów na ćwiczeniach
M_11	Obserwacje studentów na ćwiczeniach
M_12	Obserwacje studentów na ćwiczeniach
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja I

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

11 (6 + 5)

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

100

Praktyki:

100

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

160

RAZEM:

136

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	Student ma wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykonywaniem prac geodezyjnych.
M_02	Student ma wiedzę na temat podstawowego sprzętu geodezyjnego, jego działania i obsługi, sprawdzenia i rektyfikacji.
M_03	Zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, sposoby opracowań kartograficznych oraz metody obliczeń stosowanych do rozwiązania podstawowych zadań z geodezji.
M_04	Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą przyrządów do pomiarów kątowych i liniowych a także wykonywania pomiarów kątowych i liniowych
Umiejętności - potrafi	
M_05	Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym, potrafi wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne z zakresu pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych
M_06	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.
M_07	Student potrafi wykonywać pomiary szczegółów terenowych metodą biegunową, wykonywać wszelkie obliczenia współrzędnych punktów wyznaczanych różnymi konstrukcjami geometrycznymi
M_08	Student potrafi obsługiwać niwelatory, dokonać ich sprawdzenia i rektyfikacji oraz wykonywać pomiary niwelacyjne reperów, niwelację powierzchniową i opracować dokumentację geodezyjną na bazie wyników pomiaru
M_09	Student zna podział mapy na arkusze w obowiązujących układach współrzędnych i godła map w tych układach
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_10	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.
M_11	Student ma świadomość odpowiedzialności za poprawność wykonywanych pomiarów i obliczeń oraz skutków ekonomicznych i społecznych zawinionych przez niego błędów
M_12	Student potrafi pracować w grupie, przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem.

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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
wykład		
TK-01	Systemy odniesień przestrzennych. Układy współrzędnych. Osnowa pomiarowa. Pomiary sytuacyjne: metody pomiaru wg. obowiązujących przepisów	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
TK-02	Pomiary sytuacyjne; znaki umowne, zasady generalizacji konturów szczegółów terenowych podczas pomiaru sytuacyjnego. Obliczanie współrzędnych w różnych zadaniach geodezyjnych. Obliczanie współrzędnych punktów przecięcia się boku osnowy z ramką sekcijną arkusza mapy	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
TK-03	Sporządzanie mapy wielkoskalowej; klasyfikacja i podział map: godła map	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
TK-04	Wyznaczanie pola powierzchni: metody, korekty do obliczeń	
TK-05	Pomiary wysokościowe, powierzchnie odniesienia. Wysokościowa osnowa pomiarowa; projektowanie, pomiar, obliczenia; ocena dokładności pomiarów wysokościowych. Niwelacja geometryczna. Niwelatory libelowe i kompensacyjne. Niwelatory kodowe	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
TK-06	Niwelacja terenowa (powierzchniowa): metody pomiaru. Opracowanie wyników pomiaru	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
TK-07	Optyczny pomiar odległości (dalmierz kreskowy). Wykorzystanie programów komputerowych do wykonywania obliczeń i opracowań graficznych.	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych

TK-08	Szczegółowa osnowa wysokościowa; stabilizacja punktów osnowy, opisy topograficzne; zasady projektowania pomiaru i obliczeń osnowy	Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych
Zajęcia praktyczne		
TK-09	Pomiar pojedynczego kąta metodą zwykłą. Pomiary kątowe metodą kierunkową. <i>Temat 1</i>	Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną
TK-10	Podział mapy na arkusze w obowiązujących układach współrzędnych, godła map <i>Temat 2</i>	Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną
TK-11	Budowa i zasady obsługi niwelatorów. Warunki geometryczne niwelatorów– ich sprawdzenie i rektyfikacja. <i>Temat 3</i>	Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną
TK-12	Niwelacja reperów i zasady wyrównania obserwacji oraz obliczania wysokości reperów. <i>Temat 4</i>	Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną
TK-13	Niwelacja przekroju podłużnego i poprzecznego. Wykonanie profilu podłużnego i profilu poprzecznego.	Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną
TK-14	Niwelacja powierzchniowa metodą siatki kwadratów. Wyznaczenie siatki przy pomocy tachimetru TS02. <i>Temat 5</i>	Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną
TK-15	Budowa i obsługa tachimetru elektronicznego LS10 i zastosowanie go do pomiaru szczegółów sytuacyjnych metodą biegunową – pomiary terenowe. <i>Temat 6</i>	Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną
TK-16	Kolokwium zaliczeniowe	
Praktyka		

TK-17	Przeprowadzenie wywiadu w terenie, sporządzenie projektu osnowy. Wyznaczenie zestawu dalmierz – reflektor i sprawdzenie warunków osiowych tachimetru	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-18	Sporządzenie opisów topograficznych punktów osnowy. Pomiar kątów i długości w osnowie tachimetrem elektronicznym	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-19	Uzgodnienie kątów. Redukcje długości w układzie „2000”. Obliczenie współrzędnych punktów osnowy pomiarowej	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-20	Pomiar szczegółów metodą biegunową tachimetrem TS02 lub GPT. Sporządzenie szkiców sytuacyjnych	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-21	Obliczenie współrzędnych pikiet. Sporządzenie mapy sytuacyjnej	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-22	Sprawdzenie niwelatora elektronicznego Sprinter firmy Leica. Niwelacja osnowy pomiarowej	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-23	Niwelacja punktów rozproszonych	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-24	Niwelacja profili	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-25	Sporządzenie profili poprzecznych i podłużnych	Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną
TK-26	Opracowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej. Zaliczenie praktyki	Zajęcia kameralne, zaliczenie

III. INFORMACJE DODATKOWE	
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
M_01	Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki
M_02	Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki
M_03	Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki
M_04	Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki
Umiejętności	
M_05	Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat
M_06	Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat
M_07	Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat
M_08	Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat
M_09	Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat
Kompetencje społeczne	
M_10	Obserwacje studentów w czasie pracy na zajęciach praktycznych i na praktyce
M_11	Obserwacje studentów w czasie pracy na zajęciach praktycznych i na praktyce
M_12	Obserwacje studentów w czasie pracy na zajęciach praktycznych i na praktyce
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: Elektroniczne przyrządy pomiarowe			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Geodezja i Kartografia, I stopień, praktyczny	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: I	Semestr: 2	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:	3
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:	15	Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):	30	Inna forma (jaka):	18
RAZEM:	45	RAZEM:	27
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.			

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_EP_01	Zna i rozumie zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym.	
M_EP_02	Zna powszechnie używane nowoczesne instrumenty geodezyjne takie jak tachimetry elektroniczne, niwelatory cyfrowe i dalmierze laserowe.	
M_EP_03	Zna podstawowe metody prowadzenia obserwacji geodezyjnych oraz oceny uzyskanych wyników.	
M_EP_04	Zna zasady organizacji, urządzenia i przygotowania stanowisk pomiarowych dla poznanych instrumentów zgodnie z wymogami technicznymi pomiarów i zasadami ergonomii.	
Umiejętności - potrafi		
M_EP_05	Potrafi poznane instrumenty sprawdzić co do ich przydatności do pomiarów i zrektyfikować.	
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.	
M_EP_07	Potrafi samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko rozwój najnowszych instrumentów geodezyjnych i związanych z nimi nowych technologii pomiarowych.	
Kompetencje 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.	
M_EP_09	Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TK-01	Ręczne dalmierze laserowe, elektroniczne urządzenia pomiarowe	

	<p>Producenci</p> <p>Przedstawienie modeli Disto firmy Leica</p> <p>Szczegółowe omówienie modelu Disto™ D8, opis programów.</p>	
TK-02	<p>Niwelatory.</p> <p>Przypomnienie: metody wyznaczania wysokości, zasady i sposoby niwelacji geometrycznej.</p> <p>Warunki geometryczne jakie powinien spełniać niwelator.</p> <p>Podział niwelatorów ze względu na budowę.</p> <p>Światowi producenci niwelatorów.</p> <p>Przykłady niwelatorów cyfrowych:</p> <p>Sprinter 150M firmy Leica,</p> <p>Niwelator LS10 firmy Leica</p> <p>DiNi 03 firmy Trimble,</p> <p>DL102C firmy Topcon.</p>	
TK-03	<p>Niwelator Leica Sprinter 150M</p> <p>Tryb menu głównego, menu ustawień.</p> <p>Rektyfikacja instrumentu.</p> <p>Przykład niwelacji odcinka z pomiarem punktu pośredniego.</p>	
TK-04	<p>Niwelator Topcon DL-102C</p> <p>Opis podstawowych funkcji instrumentu.</p> <p>Przedstawienie programów menu głównego „Menu Measure” i menu pomocniczego „Set Mode”.</p> <p>Rektyfikacja instrumentu.</p> <p>Przygotowanie instrumentu do niwelacji i rozpoczęcie niwelacji.</p>	
TK-05	<p>Niwelator Leica LS10</p> <p>Dane techniczne instrumentu LS10</p> <p>Opis niwelatora.</p> <p>Menu główne.</p> <p>Łaty kodowe.</p> <p>Rektyfikacja osi celowej instrumentu.</p> <p>Przygotowanie instrumentu do pomiarów.</p> <p>Przykład przebiegu niwelacji niwelatorem LS10</p>	
TK-06	<p>Dalmierze elektromagnetyczne</p> <p>Metody pomiaru odległości dalmierzami elektronicznymi. Ogólna klasyfikacja dalmierzy elektronicznych.</p> <p>Zasady elektronicznych pomiarów odległości.</p>	

Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych

	<p>Wprowadzenie poprawki atmosferycznej na przykładzie instrumentów firmy Topcon.</p> <p>Metoda impulsowa pomiaru odległości.</p> <p>Dalmierze impulsowe.</p> <p>Dalmierze fazowe, specjalne systemy fazomierza.</p> <p>Schemat blokowy fazowego dalmierza elektrooptycznego.</p> <p>Źródła światła.</p> <p>Modulatory światła.</p> <p>Wewnętrzna linia optyczna.</p> <p>Nadawcze i odbiorcze układy optyczne.</p> <p>Reflektory zwrotne.</p> <p>Zakres pomiaru odległości w wykorzystaniem wiązki laserowej czerwonej.</p> <p>Zintegrowane tachimetry elektro-optyczne i ich oprogramowanie.</p> <p>Przedstawienie tachimetrów elektronicznych na przykładzie instrumentów trzech różnych firm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GPT firmy Topcon, 2. TS02 i TS10 firmy Leica,
TK-07	<p>Tachimetr Leica TS02</p> <p>Opis instrumentu, interfejs użytkownika.</p> <p>Menu główne i menu funkcji pomocniczych</p> <p>Ustawienie stanowiska – dane: znane współrzędne stanowiska i azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania.</p> <p>Tachimetr Topcon GPT3005LN</p> <p>Opis instrumentu, interfejs użytkownika.</p> <p>Menu główne i menu funkcji pomocniczych.</p> <p>Ustawienie stanowiska – dane: znane współrzędne stanowiska i azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania.</p>
TK-08	<p>Tachimetr firmy Leica TS10</p> <p>Opis instrumentu, opis klawiatury.</p> <p>Uruchomienie instrumentu.</p> <p>Menu główne instrumentu,</p> <p>Ustawienie stanowiska - dane to znane współrzędne stanowiska i przyjęty azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania,</p>
inne	

TK-09	Ręczne dalmierze laserowe. Praktyczne zapoznanie się z programami dalmierzy. Wykonanie pomiarów na wybranym obiekcie; pomiar przekrojów poziomych, pionowych i objętości obiektu, pomiar i obliczenie powierzchni trójkątów i trapezów, wyznaczenie odległości niedostępnych, pomiar czołówek. Badanie i ocena dokładności instrumentów. Opracowanie i skompletowanie operatu pomiarowo-obliczeniowego.	Zajęcia mające na celu zapoznanie z nowoczesnym sprzętem i wykonywaniem pomiarów w terenie
TK-10	Praktyczne zapoznanie się z niwelatorami: Leica Sprinter 150M, Leica LS10 i Topcon DL 102C. Poznanie oprogramowania tych niwelatorów i sposobów pozyskiwania danych z pomiaru. Poznanie warunków jakie ma spełniać dobry niwelator i sposobów rektyfikacji.	
TK-11	Terenowa rektyfikacja instrumentów. Pomiar ciągu niwelacyjnego z reperami i punktami bocznymi dwoma niwelatorami (Sprinter 150M i Topcon DL102C).	
TK-12	Praktyczne zaznajomienie się z tachimetrami elektronicznymi firmy Topcon (GPT 3005LN, GPT 3107N, GTS 105N), firmy Leica. Nabranie umiejętności w posługiwaniu się klawiaturami. Poznanie menu głównego i pomocniczego każdego z instrumentów. Poznanie programów. Poznanie funkcji którymi dokonuje się zmian w ustawieniach instrumentu, wprowadza się konieczne poprawki i przeprowadza rektyfikację instrumentu. Nabranie wprawy przy wprowadzaniu znaków alfanumerycznych. Ćwiczenie pomiaru kąta poziomego i pionowego, odległości do pryzmatu i pomiaru bez pryzmatu, wyznaczanie współrzędnych.	
TK-13	Ćwiczenie umiejętności przygotowania tachimetrów do pomiaru: ustawianie na stanowisku, poziomowanie instrumentu, pionowanie, procedura włączania i wyłączania instrumentu, nastawienie ostrości krzyża nitek i wycelowanie na punkt, usunięcie paralaksy w lunecie. Orientacja instrumentów na stanowisku: - znany azymut, - znane współrzędne punktu nawiązania i stanowiska.	
TK-14	Wykonanie pomiarów terenowych poznanymi tachimetrami. Orientacja instrumentu na stanowisku dwoma sposobami: - założone współrzędne stanowiska i dany azymut, - znane współrzędne stanowiska i punktu nawiązania.	
TK-15	Kolokwium zaliczeniowe	
III. INFORMACJE DODATKOWE		

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
M_EP_01	Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru na zajęciach laboratoryjnych. Zaliczenie.
M_EP_02	
M_EP_04	
M_EP_05	
M_EP_07	
Umiejętności	
M_ZPK_01	Zaliczenie indywidualne projektów. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe na zaliczenie Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.
M_ZPK_03	
M_ZPK_05	
M_ZPK_06	
M_ZPK_07	
Kompetencje społeczne	
M_ZPK_08	Zaliczenie indywidualne projektów zespołowych. 2-3 sprawdziany podczas trwania semestru. Kolokwium końcowe na zaliczenie. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.
M_ZPK_09	
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: BUDOWNICTWO			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: 2	Semestr: 3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:	4
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:	30	Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	36
II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.			

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
C.07_01	znaczenie prac geodezyjnych w zakresie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji obiektów budowlanych	
C.07_02	zasady projektowania i budowania budynków (mieszkalnych i niemieszkalnych) wykonywanych w różnych technologiach w tym uprzemysłowione systemy budownictwa	
C.07_03	procedury związane z realizacją inwestycji, przepisy normowe i techniczno-prawne w zakresie wykonywania projektów, kierowania robotami budowlanymi oraz eksploatacją budynku	
Umiejętności - potrafi		
C.07_04	czytać architektoniczno-budowlana dokumentację budynku i zastosować właściwą metodę wymaganych prac geodezyjnych	
C.07_05	dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych i identyfikować w budynku: elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne oraz potrafi określić zasady ich wykonania; zna przepisy prawa budowlanego i norm budowlanych.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C.07_06	rozwiązywania zadań inżynierskich indywidualnie i grupowo oraz określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TW-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	

TW-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
TW-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
TW-04	Budynki wielokondygnacyjne o konstrukcji ścianowej, szkieletowej. Systemy konstrukcyjno-montażowe, uprzemysłowione systemy budownictwa - prefabrykowane wielkopłytowe. Zakres prac geodezyjnych
TW-05	Posadowienie budynków. Wykopy fundamentowe. Podłoże gruntowe. Charakterystyka gruntów budowlanych. Kryteria decydujące o głębokości posadowienia budynków. Etapy realizacji posadowienia budynku i sposoby jego wykonywania: tycznie budynku w terenie, roboty ziemne – wykopy (wąskoprzestrzenne, szerokoprzestrzenne, płytkie, głębokie), zabezpieczenie wykopów. Zakres prac geodezyjnych.
TW-06	Fundamenty budynków. Rodzaje fundamentów – charakterystyka materiałowo-konstrukcyjna i technologiczna. Fundamenty posadowione bezpośrednio na podłożu gruntowym: ławy fundamentowe, stopy fundamentowe, płyty fundamentowe, skrzynie fundamentowe, ruszty fundamentowe Fundamenty posadowione pośrednio (głębokie): fundamenty na palach (stojące, zawieszane, normalne), fundamenty na studniach opuszczanych, fundamenty na kesonach opuszczanych, fundamenty na kolumnach żwirowych. Zakres robót geodezyjnych

wykład

TW-07	<p>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 i rozwiązań 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 wielkopłytkowe systemowe), d) ściany szkieletowe (drewniane, stalowe, żelbetowe), e) ściany z drewna – system wieńcowy, szkieletowy, szkiele- towo -ryglowy. Zasady projektowania i wykonania przewodów kominowych w budynkach (kominy murowane, systemy kominowe). Zakres prac geodezyjnych</p>	
TW-08	<p>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</p>	
TW-09	<p>Dachy i stropodachy. Funkcje dachów. Kształty dachów. Pochylenia połaci dachowych. Ustroje nośne dachów. Dachy o konstrukcji drewnianej ciesielskiej. Dachowe ko nstrukcje 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.</p>	
TW-10	<p>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</p>	
TW-11	<p>Elementy wykończenia budynku. Stolarka okienna. Stolarka drzwiowa. Podłogi, posadzki, tynki, okładziny</p>	
laboratorium		
TL -01	<p>Omówienie zasad wykonywania rysunków architektonicz- no - budowlanych oraz zasad wykonywania dokumentacji projektowej. Zasady wymiarowania, oznaczenia graficzne, podstawy rysunku technicznego w budownictwie</p>	

TL -02	Omówienie zasad projektowania fundamentów, hydroizolacji, ścian wewnętrznych i zewnętrznych budynków, trzonów kominowych oraz elementów komunikacyjnych w budynku.	Zajęcia projektowe
TL -03	Projekt indywidualny. Zagospodarowanie terenu (ark. nr 1)	
TL -04	Projekt indywidualny - rysunek architektoniczno-budowlany rzutów poziomych budynku jednorodzinnego (ark nr 2-3)	
TL -05	Projekt indywidualny - przekrój poprzeczny wraz z klatką schodową przez budynek (arkusz nr 4).	
TL -06	Projekt indywidualny - rysunek szczegółu budowlanego - 2 elementy konstrukcyjne i wykończeniowe (arkusz nr 5)	
TL -07	Elewacje (arkusz nr 6) .	
TL -08	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego wraz z zestawieniem stolarki	

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
C.07_01	Kolokwium pisemne – zaliczenie z oceną
C.07_02	Kolokwium pisemne – zaliczenie z oceną
C.07_03	Kolokwium pisemne – zaliczenie z oceną
Umiejętności	
C.07_04	Projekt indywidualny, klauzura, obrona projektu – zaliczenie z oceną
C.07_05	Projekt indywidualny, klauzura, obrona projektu – zaliczenie z oceną
Kompetencje społeczne	
C.07_07	Projekt indywidualny, klauzura, obrona projektu – zalicz
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEODEZJA II

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia stacjonarne, o profilu praktycznym

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
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
M_02	Zna zasady projektowania, zakładania, technologie pomiaru, analizy dokładności i oceny dokładności przed i po wyrównaniu obserwacji
M_03	Zna różne sposoby wykonania transformacji współrzędnych
M_04	Student posiada wiedzę o systemach odniesień przestrzennych funkcjonujących w państwie
Umiejętności - potrafi	
M_05	Potrafi wykonać pomiar kątów poziomych metodą 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.
M_06	Potrafi wykonać transformację współrzędnych w oparciu o dwa i kilka punktów dostosowania z wykorzystaniem różnych metod
M_07	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
M_08	Student potrafi zaprojektować i pomierzyć wybrane konstrukcje geodezyjne służące zagęszczaniu i zakładaniu osnów. Potrafi opracować wyniki tych pomiarów
M_09	Student potrafi wykonywać pomiary punktów niedostępnych przy odbiorniku GPS.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_10	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności
M_11	Student potrafi pracować w grupie, przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.	
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
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
TP-02	Redukcje długości odcinków pomierzonych dalmierzami elektromagnetycznymi w osnowach szczegółowych; poprawki fizyczne i geometryczne	
TP-03	Redukcje obserwacji z powierzchni odniesienia na płaszczyznę odwzorowania dla odwzorowań wiernokątnych w układach 1965, 1992 i 2000.	
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	
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	
TP-06	Transformacja współrzędnych; transformacja w oparciu o 2 punkty dostosowania, transformacja wiernokątna Helmerta, poprawki po transformacyjne Hausbrandta; transformacje afiniczne i wielomianowe.	
ćwiczenia		
TP – 7	Pomiar kątów metodą kierunkową i wypełnienia horyzontu. Analiza dokładności pomiaru kątów na podstawie wyników pomiaru. Ćwiczenie 1	ćwiczenia
TP – 8	Mimośrodowe pomiary kątowe; redukcje, ocena dokładności wyznaczenia redukcji mimośrodowych. Ćwiczenie 2	
TP – 9	Redukcje długości pomierzonej dalmierzem elektromagnetycznym wraz z analizą dokładności. Wpływ refrakcji i krzywizny Ziemi na mierzoną długość. Ćwiczenie 3	
TP – 10	Pomiar budynku dwoma metodami na wcięciu i po przedłużeniu. Analiza dokładności przy pomiarach tego typu techniką GPS. Ćwiczenie 4	

TP - 11	Przeniesienie współrzędnych; ocena dokładności wyznaczenia współrzędnych punktu przeniesienia. Ćwiczenie 5	
TP – 12	Układy odniesień przestrzennych w Polsce. Cechy charakterystyczne map opracowywanych w tych układach.	
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. Ćwiczenie 6	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie	
M_02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie	
M_03	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie	
M_04	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie	
Umiejętności		
M_05	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń,	
M_06	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń,	
M_07	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń,	
M_08	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń,	
M_09	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń,	
Kompetencje społeczne		
M_10	Dyskusja, aktywność na zajęciach	
M_11	Dyskusja, aktywność na zajęciach	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEODEZJA II

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia stacjonarne, o profilu praktycznym

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 4

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

8 (5 + 3)

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

45

Zajęcia praktyczne:

27

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

100

Praktyki:

100

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

160

RAZEM:

136

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
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	
M_02	Zna zasady niwelacji trygonometrycznej i jej zastosowania w różnych zadaniach pomiarowych; ściśle wyrównanie sieci niwelacji trygonometrycznej; wyznaczanie współczynnika refrakcji pionowej.	
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 – wysokościowy	
Umiejętności - potrafi		
M_04	Student potrafi zastosować pośrednie metody wyznaczania wysokości i długości niedostępnych odcinków pionowych; analiza dokładności	
M_05	Student potrafi wyznaczyć wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej	
M_06	Student posługuje się różnymi metodami pomiaru GPS w dostosowaniu do zamierzonych rezultatów	
M_07	Student potrafi w sposób uporządkowany podać zakres czynności przy zakładaniu osnowy geodezyjnej	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_08	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności	
M_09	Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		

TK-01	Podział sekcyjny i godła map; przejścia transformacyjne pomiędzy układami	wykład
TK-02	Tachimetria jako pomiar sytuacyjno-wysokościowy metodą biegunową. Rozwój technologiczny tachimetrii klasycznej od tachimetru optycznej do fototachimetru	
TK-03	Współczesny sprzęt do pomiaru tachimetrycznego. Tachimetry i odbiorniki GPS-RTK. Sposoby prowadzenia pomiaru i rejestracji wyników pomiaru tachimetrycznego i GPS Kodowanie punktów	
TK-04	Ewolucja technologii wykonywania mapy zasadniczej. Wykorzy stanie państwowych rejestrów i baz danych	
TK-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.	
Zajęcia praktyczne		
TK - 0 6	Metody pośrednie wyznaczania wysokości i długości niedostępnych odcinków pionowych; analiza dokładności. Ćwiczenie 1	Zajęcia praktyczne
TK - 0 7	Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej. Ćwiczenie 2	
TK - 0 8	Pomiar bezwzględny i techniki pomiarów względnych oraz pseudostatycznych, szybkich statycznych, kinematycznych, pół - kinematycznych. Ćwiczenie 3	
TK - 0 9	Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej. Ćwiczenie 4	
TK - 10	Pomiary tachimetryczne. Stabilizacja i pomiar osnowy sytuacyjno – wysokościowej. Ćwiczenie 5	
TK - 11	Pomiar GPS i tachimetryczny przy użyciu własnej biblioteki kodów. Ćwiczenie 6	
Praktyka		
TP -01	Przeprowadzenie wywiadu w terenie, odszukanie istniejących punktów osnowy sporządzenie projektu osnowy szczegółowej III klasy. Sporządzenie zgłoszenia pracy geodezyjnej.	praktyka
TP -02	Wyznaczenie stałej dalmierza i reflektora. Redukcja długości. Wyrównanie stacyjne pkt. osnowy	
TP -03	Obliczenie przewyższeń niwelacji trygonometrycznej	
TP -04	Sporządzenie szkicu osnowy szczegółowej III klasy	
TP -05	Sporządzenie opisów topograficznych nowo założonych punktów	

TP -06	Założenie i wyrównanie ciągów poligonowych	
TP -07	Pomiar szczegółów sytuacyjnych	
TP -08	Obliczenie współrzędnych pikiet. Sporządzenie mapy sytuacyjnej	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, Egzamin opisowy	
M_02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, Egzamin opisowy	
M_03	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, Egzamin opisowy	
Umiejętności		
M_04	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych	
M_05M_06	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych	
M_07	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych	
Kompetencje społeczne		
M_08	Dyskusja, aktywność na zajęciach	
M_09	Dyskusja, aktywność na zajęciach	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Rachunek wyrównawczy i elementy statystyki

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: III

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

75

RAZEM:

45

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_W_01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki, w szczególności algebry macierzy i probabilistyki, niezbędną do rozwiązywania szczegółowych problemów z zakresu geodezji i kartografii	
M_W_02	ma wiedzę z zakresu zastosowania metod statystycznych w opracowaniu wyników obserwacji geodezyjnych	
M_W_03	ma wiedzę umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie zagadnień dotyczących projektowania i rozwiązywania klasycznych osnów geodezyjnych metodami ścisłymi wraz z pełną oceną dokładności	
Umiejętności - potrafi		
M_U_01	potrafi wykorzystać algebrę macierzy, metody analityczne symulacyjne i eksperymentalne, do rozwiązywania zagadnień inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz pokrewnych dziedzin	
M_U_02	potrafi samodzielnie wyrównać (uzgodnić) geodezyjne obserwacje bezpośrednie i pośrednie, w tym sieć wysokościową oraz sieć kątowno-liniową wraz ze ścisłą oceną dokładności	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_K_01	ma świadomość swojej wiedzy, rozumie konieczność jej doskonalenia oraz potrzebę przekazywania społeczeństwu osiągnięć nauki i techniki w sposób zrozumiały i uwzględniający różne aspekty działalności inżynierskiej	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Wykład		
TK-01	Algebra macierzy Zapis liniowego układu równań w postaci macierzowej, rozwiązanie układu równań liniowych z zastosowaniem trzech różnych metod wyznaczenia macierzy odwrotnej.	Wykład podający

TK-02	<p>Formy kwadratowe</p> <p>Podstawy form kwadratowych macierzy, wyznaczniki i minory macierzy, wartości własne macierzy</p>
TK-03	<p>Uogólnione odwrotności macierzy</p> <p>Macierz odwrotna, wprowadzenie do uogólnionej macierzy odwrotnej, odwrotność Moorea-Penrosea.</p>
TK-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>
TK-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. Zmiennelosoweskokoweiciągłe, obliczanieparametrów z definicji.</p>
TK-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>
TK-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. Dwuwymiarowyrozkładnormalny. Wielowymiarowezmiennelosowe.</p>
TK-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. Zasadyestymacjipunktowej.</p>
TK-09	<p>Metody estymacji punktowej.</p> <p>Metoda momentów. Metoda największej wiarygodności. Metoda najmniejszych kwadratów.</p>
TK-10	<p>Sieć wysokościowa jednakowo-dokładna</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej jednakowo-dokładnej klasyczną metodą najmniejszych kwadratów.</p>
TK-11	<p>Sieć wysokościowa różno-dokładna</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej różno-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów.</p>

Laboratorium	
TK-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>
TK-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>
TK-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>
TK-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>
TK-16	<p>Metoda najmniejszych kwadratów – sieć wysokościowa</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej jednakowo-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów. Podstawy prawne wyrównywania wysokościowych osnow geodezyjnych.</p>
TK-17	<p>Metoda najmniejszych kwadratów – sieć wysokościowa</p> <p>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.</p>
III. INFORMACJE DODATKOWE	
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #

Zajęcia tablicowe

Wiedza	
M_W_01	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).
M_W_02	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).
M_W_03	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).
Umiejętności	
M_U_01	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).
M_U_02	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).
Kompetencje społeczne	
M_K_01	Aktywność na zajęciach, egzamin.
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Rachunek wyrównawczy i elementy statystyki

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

6

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

45

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_W_01	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki, w szczególności algebry macierzy i probabilistyki, niezbędną do rozwiązywania szczegółowych problemów z zakresu geodezji i kartografii	
M_W_02	ma wiedzę z zakresu zastosowania metod statystycznych w opracowaniu wyników obserwacji geodezyjnych	
M_W_03	ma wiedzę umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie zagadnień dotyczących projektowania i rozwiązywania klasycznych osnów geodezyjnych metodami ścisłymi wraz z pełną oceną dokładności	
Umiejętności - potrafi		
M_U_01	potrafi wykorzystać algebrę macierzy, metody analityczne symulacyjne i eksperymentalne, do rozwiązywania zagadnień inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz pokrewnych dziedzin	
M_U_02	potrafi samodzielnie wyrównać (uzgodnić) geodezyjne obserwacje bezpośrednie i pośrednie, w tym sieć wysokościową oraz sieć kątowno-liniową wraz ze ścisłą oceną dokładności	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_K_01	ma świadomość swojej wiedzy, rozumie konieczność jej doskonalenia oraz potrzebę przekazywania społeczeństwu osiągnięć nauki i techniki w sposób zrozumiały i uwzględniający różne aspekty działalności inżynierskiej	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Wykład		
TK-01	Jednolita teoria estymacji liniowej według MNK. Równania obserwacyjne dla pomiarów geodezyjnych; długości odcinków, katów poziomych i pionowych oraz przewyższeń.	Wykład podający
TK-02	Analiza dokładności pomiarów geodezyjnych, prawo składania wariancji. Model parametryczny Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej.	

TK-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.	
TK-04	Optymalizacja konstrukcji sieci geodezyjnych i ich obserwacji. Ocena dokładności metod pomiarów szczegółów terenowych.	
Laboratorium		
TK-05	równania obserwacyjne dla pomiarów geodezyjnych; długości odcinków, kątów poziomych i pionowych oraz przewyższeń.	Zajęcia tablicowe
TK-06	analiza dokładności pomiarów geodezyjnych, prawo składania wariancji.	
TK-07	modele parametryczny Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej.	
TK-08	model warunkowy Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej	
TK-09	uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach niwelacyjnych,	
TK-10	uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach kątowno – długościowych.	
TK-11	optymalizacja konstrukcji sieci geodezyjnych i ich obserwacji.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_W_01	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).	
M_W_02	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).	
M_W_03	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).	
Umiejętności		
M_U_01	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).	
M_U_02	Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium).	
Kompetencje społeczne		
M_K_01	Aktywność na zajęciach, egzamin.	

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Elektroniczna technika pomiarowa

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

30

Inna forma (jaka):

18

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
T_01	Zna i rozumie zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym.	
T_02	Zna powszechnie stosowane nowoczesne instrumenty geodezyjne takie jak lokalizatory elektromagnetyczne, georadary i tachimetry elektroniczne.	
T_03	Zna podstawowe metody prowadzenia obserwacji geodezyjnych oraz oceny uzyskanych wyników.	
T_04	Zna zasady organizacji, urządzenia i przygotowania stanowisk pomiarowych zgodnie z wymogami technicznymi pomiarów i zasadami ergonomii.	
Umiejętności - potrafi		
T_05	Potrafi poznane instrumenty sprawdzić co do ich przydatności do pomiarów oraz je zrektyfikować.	
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..	
T_07	Potrafi samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko rozwój najnowszych instrumentów geodezyjnych i związanych z nimi nowymi technologiami pomiarowymi.	
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.	
T_09	Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Wykład		

<p>TP-01</p>	<p>Lokalizatory elektromagnetyczne i ich stosowanie do wyznaczania położenia przewodów podziemnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> • metoda indukcyjna • metoda galwaniczna • metoda pomiaru prądu CM • metoda pomiaru kierunku prądu CD • metoda pasywna „power” • metoda pasywna „radio” - metody wykrywania przewodów niemetalowych lokalizatorami <ul style="list-style-type: none"> • metoda z wykorzystaniem znaczników elektromagnetycznych • metoda z wykorzystaniem sond nadawczych • metoda z wykorzystaniem taśm lokalizacyjnych • dokładność i zasięg pomiaru głębokości przewodów, sond i znaczników. 	<p>Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych</p>
<p>TP-02</p>	<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. 	
<p>TP-03</p>	<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 podczas pomiaru (najlepiej ok. 5 cm od terenu). 	
TP-04	<p>Radarowa metoda lokalizacji obiektów podpowierzchniowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasada działania georadaru, - radar gram, - elementy składowe georadaru, - sposób powstawania obrazu na radar gramie, - anteny georadarów, - zasadnicze etapy pomiarów (przykład) - dokładność metody. 	
TP-05	<p>Charakterystyka wybranych programów pomiarowych w tachimetrach: TS02, TS10 i GPT: orientacja stanowiska metodą wcięcia wstecz, pomiar czołówek, pomiar powierzchni, tyczenie osi.</p>	
TP-06	<p>Tachimetr robo tyczny S3 firmy Trimble:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementy budowy - interfejs użytkownika, klawiatura, - menu główne i pomocnicze, - charakterystyka wybranych programów pomiarowych, <p>-pomiar kąta poziomego w kilku seriach.</p> <p>Tachimetr robo tyczny skanujący firmy Leica</p>	
inne		
TP-07	<p>Praktyczne zapoznanie się z budową lokalizatora i5000 i EasylocRx/Tx oraz lokalizatora firmy Leica Ultra Advancedd, przygotowanie tych lokalizatorów do wykonania pomiarów metodą indukcyjną (ustawienia wstępne na nadajniku i odbiorniku)</p>	<p>Poznawanie obsługi nowoczesnych instrumentów,</p>

TP-08	Praktyczne zapoznanie się z budową lokalizatora Geopilot 2010 i magnetometru FM880B. Wyznaczenie w terenie bazy do badania wpływu przesunięcia i skręcenia nadajnika względem osi przewodu na, dokładność wyznaczenia tej osi i głębokości ułożenia przewodu, wykonanie pomiarów na założonej bazie. Temat 1 - opracowanie wyników pomiarów, Wydanie Tematu 2	zajęcia praktyczne w terenie
TP-09	Tachimetry elektroniczne: TS02, TS10 i GPT3005LN. Wykonanie orientacji stanowiska metodą wcięcia wstecz. Indywidualny Temat 3 „Pomiar czołówek i pola powierzchni tachimetrem TS02, TS10 oraz GPT – opracowanie wyników pomiaru”	
TP-10	Praktyczne zapoznanie się z tachimetrem robotycznym skanującym M60 firmy Leica	
TP-11	Zmotoryzowany tachimetr S3 firmy Trimble: - zapoznanie się z budową, MENU głównym i pomocniczym (funkcje Autoloc i śledzenia), -zapoznanie się z oprogramowaniem użytkowym instrumentu.	
TP-12	Kolokwium zaliczeniowe	

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
E_01	Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin
E_02	Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin
E_03	Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin
E_04	Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin
Umiejętności	
T_05	Aktywność na zajęciach Opracowanie tematów Kolokwium

T_06	Aktywność na zajęciach Opracowanie tematów Kolokwium
T_07	Aktywność na zajęciach Opracowanie tematów Kolokwium
Kompetencje społeczne	
T_08	Obserwacje aktywności i zachowania studenta na zajęciach
T_09	Obserwacje zachowania się studenta na zajęciach Zespołowe i indywidualne opracowanie tematów
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fotogrametria i skanowanie laserowe PZ

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

50

Praktyki:

50

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

50

RAZEM:

50

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Umiejętności - potrafi		
M_01	Wykonywać pomiary na pojedynczych zdjęciach oraz zorientowanych stereogramach zdjęć fotogrametrycznych.	
M_02	Projektować: lot fotogrametryczny, osnowę fotogrametryczną lotniczą i naziemną oraz osnowę skaningową. Wykonywać pomiary geodezyjne osnowy fotogrametrycznej i skaningowej.	
M_03	Wykonać: orientację stereogramu zdjęć pomiarowych, fotoplan metodą przekształcenia rzutowego, ortoobraz metodą ortorektyfikacji,	
M_04	Wykonać prace terenowe i kameralne związane z: wyborem i pomiarem fotopunktów naturalnych, wykonaniem inwentaryzacji pasywnej, wykonaniem fotoplanu obiektu płaskiego i skanowaniem obiektu przestrzennego przy pomocy technologii LiDAR.	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
M_05	Jest gotów do oceniania roli zdalnych metod pozyskiwania informacji w różnych dziedzinach gospodarki	
M_06	Potrafi współpracować w grupie w celu osiągnięcia celu projektu.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Praktyka zawodowa		
TP-01	Wykonanie dokumentacji pasywnej zabytkowej elewacji z wykorzystaniem niemetrycznego aparatu cyfrowego i tachimetru elektronicznego do pomiaru osnowy fotogrametrycznej.	praktyki
TP-02	Wykonanie dokumentacji pasywnej obiektu przestrzennego metodą skaningu laserowego. Projekt, założenie i pomiar osnowy skanowania, złożenie i eksport chmur punktów.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Umiejętności	
M_01	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie
M_02	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie
M_03	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie
M_04	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie
Kompetencje społeczne	
M_05	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
M_06	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fotogrametria i skanowanie laserowe

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

15

Ćwiczenia:

9

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zna i rozumie zasady rekonstrukcji i odtworzenia położenia wiązki promieni rzutujących z kamery fotogrametrycznej, potrafi wytłumaczyć zasady geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych. Opanował podstawy teoretyczne projektowania i wykonywania wybranych pomiarów fotogrametrycznych. Rozróżnia podstawowe produkty fotogrametryczne oraz zna i rozumie zasady i metody ich wykonania	
M_02	Zna i rozumie zasady pomiarów metodą skanowania laserowego lotniczego i naziemnego. Potrafi wytłumaczyć zasady rekonstrukcji przestrzeni z wykorzystaniem zintegrowanych chmur punktów. Rozróżnia produkty powstałe w wyniku skanowania laserowego oraz zna i rozumie zasady ich tworzenia.	
Umiejętności - potrafi		
M_03	Wykonywać pomiary na pojedynczych zdjęciach oraz zorientowanych stereogramach zdjęć fotogrametrycznych.	
M_04	Projektować: lot fotogrametryczny, osnowę fotogrametryczną lotniczą i naziemną oraz osnowę skaningową. Wykonywać pomiary geodezyjne osnowy fotogrametrycznej i skaningowej.	
M_05	Wykonać: orientację stereogramu zdjęć pomiarowych, fotoplan metodą przekształcenia rzutowego, ortoobraz metodą ortorektyfikacji,	
M_06	Wykonać prace terenowe i kameralne związane z: wyborem i pomiarem fotopunktów naturalnych, wykonaniem inwentaryzacji pasywnej, wykonaniem fotoplanu obiektu płaskiego i skanowaniem obiektu przestrzennego	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	Jest gotów do oceniania roli zdalnych metod pozyskiwania informacji w różnych dziedzinach gospodarki	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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

TP-01	Podstawy teoretyczne rzutu środkowego. Kamery fotogrametryczne: analogowe i cyfrowe. Budowa aparatu. Błędy obiektywów. Elementy orientacji wewnętrznej i zewnętrznej zdjęcia. Etapy opracowania mapy ze zdjęć lotniczych. Projektowanie zdjęć. Przepisy.	wykład
TP-02	Zdjęcie jako rzut środkowy. Elementy orientacji wewnętrznej zdjęcia. Zniekształcenie zdjęcia lotniczego. Kalibracja kamery. Geometria zdjęcia ściśle pionowego. Wpływ deniwelacji terenu. Elementy geometrii zdjęcia nachylonego. Skala zdjęcia lotniczego. Kartometryczność zdjęcia lotniczego	
TP-03	Równanie kolinearności. Podstawowe definicje fotogrametryczne. Orientacja stereogramu zdjęć lotniczych – orientacja wewnętrzna, wzajemna i bezwzględna. Osnowa fotogrametryczna. Fotopunkty naturalne i sygnalizowane. Metody pomiaru osnowy. Stereodigitalizacja sytuacji i rzeźby terenu na autografach. Pomiar manualny i automatyczny.	
TP-04	Fotomapa. Transformacja rzutowa. Ortorektyfikacja. Resampling. Mozaikowanie. Ortofotomapa definicja. True Orthophoto. Cechy ortofotomap. Radiometryczne i geometryczne błędy ortofotomap w świetle polskich przepisów. Numeryczny Model Terenu i Numeryczny Model Pokrycia Terenu oraz ich rola w procesie ortorektyfikacji. Wyznaczenie elementów orientacji zewnętrznej zdjęć.	
TP-05	Skaning laserowy: naziemny, lotniczy, satelitarny. Zasady działania skanerów laserowych. Skanery impulsowe, fazowe triangulacyjne. ISOK Polski Numeryczny Model Terenu z pomiarów lidarowych. Zastosowania metod skanowania laserowego w szeroko pojętej inwentaryzacji.	
TP-06	Fotointerpretacja zdjęć lotniczych i satelitarnych.	laboratorium
TP-07	Projektowanie wykonania bloku cyfrowych zdjęć lotniczych. Zasady.	
TP-08	Analiza pojedynczego zdjęcia lotniczego. Badanie kartometryczności zdjęć. Pomiary na zdjęciu lotniczym.	
TP-09	Eliminowanie wpływu nachylenia osi kamery metodą transformacji rzutowej.	
TP-10	Ortorektyfikacja pojedynczego zdjęcia lotniczego. Określenie elementów orientacji zewnętrznej zdjęć lotniczych – fotogrametryczne wcięcie wstecz. Zapoznanie się z procesem ortorektyfikacji. Analiza dokładności przetworzonego ortofotogramu.	
TP-11	Opracowanie modelu 3D ze zdjęć niometrycznych małego obiektu przestrzennego.	
TP-12	Lotniczy skaning laserowy. Podstawowe operacje na chmurze punktów pochodzących z lotniczego skaningu laserowego. Klasyfikacja chmury punktów.	

Zajęcia praktyczne		
TP-13	Wizualna analiza przydatności fotointerpretacyjnej zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych.	Zajęcia praktyczne
TP-14	Opracowanie projektu lotu fotogrametrycznego dla zdjęć z kamer cyfrowych z indywidualnych danych wejściowych	
TP-15	Wyznaczanie skali zdjęcia, wielkości piksela obrazowego i terenowego oraz przesunięć radialnych – błędów nie kartometryczności zdjęć lotniczych	
TP-16	Eliminowanie wpływu nachylenia osi kamery metodą transformacji rzutowej.	
TP-17	Wygenerowanie ortofotomapy cyfrowej wraz z analizą dokładności.	
TP-18	Opracowanie modelu 3D ze zdjęć niometrycznych małego obiektu przestrzennego.	
TP-19	Lotniczy skaning laserowy. Podstawowe operacje na chmurze punktów. Klasyfikacja chmury punktów.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Test, zaliczenie	
M_02	Test, zaliczenie	
Umiejętności		
M_03	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
M_04	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
M_05	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
M_06	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
Kompetencje społeczne		
M_07	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Kartografia

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia

Geodezja i Kartografia
Studia I stopnia inżynierskie – profil praktyczny

Język wykładowy:

Polski

Rok studiów: 2

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

15

Laboratorium:

9

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

M_01	- zna praktyczne wykorzystanie podstawowych pojęć z zakresu kartografii
M_02	-zna podstawy analizy statystycznej danych oraz oceny dokładności wyników

Umiejętności - potrafi

M_03	- zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych
M_04	- ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów

Kompetencji społecznych - jest gotów do

MM_05	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych , kompetencji społecznych i osobistych
M..._06	ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego zgodnego z zasadami etyki zawodowej

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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
wykład		
TP-01	Nabywanie wiedzy z ogólnej teorii odwzorowań kartograficznych ze szczególnym uwzględnieniem odwzorowania Gaussa - Krugera	wykład
TP-02	Klasyfikacja i kryteria doboru odwzorowań kartograficznych	

ćwiczenia

TP-03	W Polsce stosowanie układy współrzędnych kartograficznych	ćwiczenia
TP-04	Obliczanie współrzędnych punktów w układzie Gaussa - Krugera	
laboratorium		
TP-05	Przeliczenie współrzędnych punktów z układu na u Stosowane układy	laboratoria
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01, M_02	Obecność na zajęciach, zaliczenie	
Umiejętności		
M_03, M_04	Obecność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej, zaliczenie	
Kompetencje społeczne		
M_05, M_06	Obserwacje studentów na zajęciach	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEOMORFOLOGIA I PODSTAWY GLEBOZNAWSTAWSTWA

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

2

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

15

Ćwiczenia:

9

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:

30

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
E_01	Student rozumie role różnych elementów przyrodniczych (zwłaszcza budowy geologicznej i klimatu) w kształtowaniu rzeźby terenu oraz pokrywy glebowej	
E_02	Student rozumie wpływ uwarunkowań geomorfologicznych na gospodarowanie przestrzeni oraz wpływ różnego typu działalności człowieka na procesy i formy geomorfologiczne	
E_03	Student rozumie różnice pomiędzy najważniejszymi typami gleb oraz ich znaczeniem dla produkcji rolnej. Rozumie wpływ skały macierzystej, roślinności oraz warunków klimatycznych na kształtowanie się profilu glebowego.	
Umiejętności - potrafi		
E_04	Student potrafi rozpoznać podstawowe typy skał oraz scharakteryzować ich właściwości.	
E_05	Student potrafi konstruować oraz interpretować mapy głównych elementów rzeźby terenu oraz mapy i profile geomorfologiczne oraz geologiczne	
E_06	Student potrafi na podstawie właściwości skał podłoża, szaty roślinnej oraz ukształtowania terenu wskazać prawdopodobny rodzaj gleb	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
E_07	Student posiada umiejętność pracy zespołowej	
E_08	Student rozumie potrzebę doksztalcania się w zakresie oceny warunków środowiska przyrodniczego	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Geneza rzeźby terenu (czynniki kształtujące rzeźbę)	wykład
TP-02	Formy rzeźby pochodzenia erozyjno-denudacyjnego	wykład
TP-03	Akumulacyjne formy rzeźby	wykład

TP-04	Czynniki glebotwórcze i morfologia gleb	wykład
TP-05	Fizyko-chemiczne właściwości gleb i ich systematyka	wykład
TP-06	Erozja gleb – jej przebieg, skutki i zapobieganie	wykład
TP-07	Rzeźba terenu i gleby okolic Jarosławia oraz przyczyny ich lokalnego zróżnicowania	wykład
TP-8	Zaliczenie	wykład
ćwiczenia		
TP-09	Rodzaje skał i ich właściwości	ćwiczenia
TP-10	Interpretacja profili geologicznych. Zgodność rzeźby z budową geologiczną.	
TP-11	Geomorfologiczna interpretacja map poziomicowych	
TP-12	Wpływ geomorfologii na planowanie przestrzenne	
TP-13	Fizyko-chemiczne właściwości gleb. Mapy glebowe.	
TP-14	Dokumentacja graficzno-opisowa – geomorfologiczno-glebowa wybranego fragmentu terenu województwa podkarpackiego	
TP-15	Grupowe ćwiczenia terenowe z tematyki geomorfologicznej i gleboznawczej	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
E_01: E_03	obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach	
Umiejętności		
E_04:E_06	Obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej	
Kompetencje społeczne		

E_07:E_08

obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowe

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja wyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny
--	--

Język wykładowy:	polski
------------------	--------

Rok studiów: 3	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:	3 + 1
----------------	------------	--	-------

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:	30	Wykład:	18
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	9
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	15	Zajęcia praktyczne:	9
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka): praca własna studenta		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	36

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_W_01	Student prawidłowo posługuje się definicjami i określeniami w zakresie zagadnień geometrycznych geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz rachuby czasu
M_W_02	Student ma wiedzę na temat zjawisk: refrakcji, paralaksy dobowej i rocznej, precesji i nutacji.
M_W_03	Student zna i rozumie definicje i określenia w zakresie zagadnień geodezji fizycznej i satelitarnej.
M_W_04	Student ma ogólną wiedzę na temat budowy i wykorzystania satelitarnych systemów nawigacyjnych GNSS stosowanych w geodezji i geodynamice.
M_W_05	Student ma ogólną wiedzę na temat systemów wysokości oraz sposobów modelowania i ważności w pracach geodezyjnych modeli geoidy (quasi-geoidy).
Umiejętności - potrafi	
M_U_01	Student potrafi rozwiązywać zadania geodezyjne sformułowane na powierzchni kuli i elipsoidy odniesienia.
M_U_02	Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu astronomii geodezyjnej.
M_U_03	Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu rachuby czasu.
M_U_04	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.
M_U_05	Student potrafi pozyskiwać informacje z serwisów internetowych, tworzonych dla potrzeb geodezji i geodynamiki.
Kompetencje społecznych - jest gotów do	
M_K_01	Student ma świadomość znaczenia naukowego, technicznego i gospodarczego pomiarów sygnałów satelitarnych oraz zagadnień astronomicznych wykorzystywanych w geodezji.
M_K_02	Student ma świadomość ważności prac geodezyjnych o charakterze podstawowym. Rozumie potrzebę tworzenia i konserwacji podstawowych sieci geodezyjnych oraz ich znaczenie naukowe, techniczne i gospodarcze.
<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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>	

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
TP-01	Wprowadzenie do geodezji wyższej. Rys historyczny.	Wykład
TP-02	Geometria kuli. Elementy trygonometrii sferycznej. Układy współrzędnych na kuli. Zadania geodezyjne na powierzchni kuli.	
TP-03	Geometria elipsoidy. Układy współrzędnych na elipsoidzie. Przekroje normalne. Długość łuku południka i równoleżnika. Linia geodezyjna, równanie Clairaut, zadania geodezyjne wprost i odwrotne.	
TP-04	Elementy astronomii geodezyjnej. Układy współrzędnych astronomicznych. Trójkąt paralaktyczny. Zjawiska astronomiczne wynikające z ruchu dobowego i rocznego Ziemi.	
TP-05	Problematyka czasu w astronomii geodezyjnej: czasy słoneczne i gwiazdowe, atomowe skale czasu, Juliańska rachuba dni.	
TP-06	Refrakcja astronomiczna, paralaksa dobowa i roczna, aberracja roczna, precesja i nutacja. Zjawisko ruchu bieguna i nierównomierność ruchu obrotowego Ziemi.	
TP-07	Wprowadzenie do geodezji dynamicznej. Normalne i rzeczywiste pole siły ciężkości Ziemi. Geoida.	
TP-08	Pomiary i redukcje przyspieszenia siły ciężkości. Anomalie grawimetryczne.	
TP-09	Systemy wysokości i poprawki do systemów wysokości w niwelacji precyzyjnej.	
TP-10	Podstawowa osnowa pozioma i wysokościowa w Polsce.	
TP-11	Modele geoidy.	
TP-12	Wprowadzenie do geodezji satelitarnej. Elementy teorii ruchu keplerowskiego i zakłóconego. Systemy satelitarne GNSS (GPS, GLONASS, Galileo). Źródła błędów w GNSS.	
ćwiczenia		
TP-13	Omówienie podstawowych pojęć związanych z rozwiązywaniem trójkątów sferycznych. Wybrane wzory trygonometrii sferycznej.	Ćwiczenia/zajęcia praktyczne
TP-14	Przeliczenie współrzędnych między układami: kartezjańskim, geograficznym i azymutalnym.	

TP-15	Przeliczenie współrzędnych między układami: geodezyjnym, geocentrycznym i topocentrycznym.	
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	
TP-17	Przeliczanie współrzędnych między układami: horyzontalnym, godzinnym i równonocnym.	
TP-18	Omówienie treści rocznika astronomicznego. Rozwiązywanie zadań dotyczących zjawisk ruchu dobowego.	
TP-19	Zamiana czasu gwiazdowego na czas średni słoneczny i odwrotnie.	
TP-20	Przykładowe zadania z zakresu: siły grawitacji, siły odśrodkowej, siły ciężkości, przyspieszenia normalnego.	
TP-21	Obliczenie redukcji i anomalii przyspieszenia siły ciężkości.	
TP-22	Obliczenie poprawek: dynamicznej, ortometrycznej i normalnej w niwelacji precyzyjnej.	
TP-23	Obliczenie składowych odchylenia linii pionu oraz modelowanie lokalnego przebiegu geoidy (quasi-geoidy)	
TP-24	Przykładowe zadania związane z ruchem orbitalnym.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_W_01	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
M_W_02	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
M_W_03	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
M_W_04	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
M_W_05	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
Umiejętności		
M_U_01	sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów	

M_U_02	sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów
M_U_03	sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów
M_U_04	sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów
M_U_05	sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów
Kompetencje społeczne	
M_K_01	sprawdziany, test kończący semestr
M_K_02	sprawdziany, test kończący semestr
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyka zawodowa z geodezji wyższej, satelitarnej i astronomii geodezyjnej

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny
--	--

Język wykładowy:	polski
------------------	--------

Rok studiów: 3	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:	1
----------------	------------	--	---

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:	40	Praktyki:	40
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	40	RAZEM:	40

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Umiejętności - potrafi		
M_U_01	Potrafi wykonać pomiary geodezyjne (niwelacja precyzyjna oraz pomiar GPS metodą statyczną) niezbędne do wyznaczenia lokalnego przebiegu geoidy (quasi-geoidy) oraz wyznaczenia składowych odchylenia linii pionu.	
M_U_02	Potrafi zorganizować prace terenowe	
M_U_03	Potrafi opracować wyniki pomiarów niwelacyjnych i GPS. Potrafi wykonać obliczenia realizujące cel praktyki zawodowej.	
M_U_04	Potrafi skompletować dokumentację techniczną z pomiaru oraz wykonanych obliczeń.	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
M_K_01	Potrafi współpracować w zespole pomiarowym.	
<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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>		
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
Praktyka zawodowa		
TP-01	Wywiad terenowy	Praktyka zawodowa
TP-02	Pomiar GNSS metodą statyczną i opracowanie wyników	
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)	
TP-04	Niwelacja precyzyjna – pomiar	
TP-05	Skompletowanie operatu pomiarowego (w tym: sprawozdanie techniczne, szkic ciągu niwelacyjnego na podkładzie mapowym, zestawienie pomierzonych przewyższeń, dzienniki pomiarowe, opisy topograficzne)	
TP-06	Wyrównanie sieci niwelacyjnej	

TP-07	Obliczenie przebiegu quasi-geoidy na obszarze objętym pomiarem. Model wielomianowy	
TP-08	Obliczenie składowych odchylenia linii pionu na obszarze objętym pomiarem.	
TP-9	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.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Umiejętności		
M_U_01	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie, zaliczenie	
M_U_02	Kontrola w terenie	
M_U_03	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, zaliczenie	
M_U_04	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, zaliczenie	
Kompetencje społeczne		
M_K_01	Kontrola w terenie	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja Inżynierska

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia/ Istotnia/profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: V

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

6 + 3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

40

Laboratorium:

24

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Praktyki zawodowe:

90

Zajęcia terenowe:

90

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

160

RAZEM:

132

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	<ul style="list-style-type: none"> - funkcjonowanie elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym <i>obsługi inwestycji</i>, - trendy rozwojowe w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie i obiekcie <i>inżynierskim</i>, - organizacje, urządzenie i przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii,
M_02	<ul style="list-style-type: none"> - metody zakładania, pomiaru i obliczenia (<i>wyrównania</i>) osnów geodezyjnych - <i>realizacyjnych</i>, - rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, - metody prowadzenia prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.
Umiejętności - potrafi	
M_03	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych – <i>wyrównanie osnów realizacyjnych</i>, - planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne -realizacyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski, - wykonać geodezyjne opracowanie projektów <i>zagospodarowania działki lub terenu</i> oraz wytyczyć obiekty różnymi technikami pomiarowymi, - wykonać inwentaryzację etapową i końcową obiektów <i>w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji</i>.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_04	<ul style="list-style-type: none"> - ciągłego doształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych, - podjęcia odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, - współdziałania i pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich.
<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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>	
<p>Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):</p>	

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
wykład		
TP-01	<p>W-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. 2. Kryteria oceny końcowej. 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. Przedmiot 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

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 Mp 5. mp - 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. Modularny 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. 2. Inwestycja celu publicznego. 3. Planowanie przestrzenne w gminie. 4. Sporządzenie projektu planu miejscowego – prace geodezyjne. 5. Decyzja o warunkach zabudowy. <p>W-15</p> <p>Powtórzenie i podsumowanie wiadomości.</p>	wykład
Laboratorium		

TP-03	<ol style="list-style-type: none"> Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu. Wykonanie inwentaryzacji architektonicznej przy pomocy DISTO. 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. Sprawdzenie wiadomości. 	laboratorium
TP-04	<ol style="list-style-type: none"> Badanie pionowości (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Jedno i dwu-etapowe odłożenie kąta i odległości (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Pomiar osnowy realizacyjnej, wyrównanie i odłożenie poprawek trasacyjnych (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Zastosowanie linii odniesienia i linii bazowej do pomiarów realizacyjnych (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Pomiar niedostępnych punktów wraz z określeniem miar kontrolnych (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Tyczenie budynku ze stanowiska swobodnego. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). 	laboratorium
Praktyki zawodowe		
TP-05	<ol style="list-style-type: none"> Założenie i pomiar i wyrównanie osnowy realizacyjnej (dwuetapowe odłożenie kąta, odległości i wysokości). Badanie pionowości i wychylenia obiektów budowlanych. Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu wraz z wytyczeniem i kontrolą przeprowadzonych pomiarów. Wytyczenie odcinka trasy. Tyczenie obiektów budowlanych różnymi metodami. 	praktyki zawodowe
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	TP_01, TP_02 - egzamin	
M_02	TP_01, TP_02 - egzamin	
Umiejętności		
M_03	TP-03, TP_04 , TP_05- zaliczenie	
Kompetencje społeczne		

M_04	TP-03, TP_04, TP_05 – zaliczenie
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Podstawy katastru nieruchomości/ Cadastralbases

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski, angielski

Rok studiów: I

Semestr: I

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

75

RAZEM:

45

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zna systemy katastralne o gruntach i budynkach w ujęciu historycznym	
M_02	Definiuje podstawowe pojęcia występujące w ewidencji gruntów i budynków	
M_03	Zna metody i techniki wykonania mapy ewidencyjnej oraz zasady modernizacji operatu ewidencyjnego	
Umiejętności - potrafi		
M_04	Korzysta z danych opisowych i graficznych katastru austriackiego i pruskiego	
M_05	Tworzy operat ewidencji gruntów i budynków przy wykorzystaniu odpowiednich systemów komputerowych	
M_06	Przeprowadza aktualizację operatu ewidencyjnego	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	Rozumie potrzebę przekazywania nabytych umiejętności i wiedzy technicznej w działalności inżynierskiej	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
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
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.	
TP-03	Pomiary geodezyjne będące podstawą wykonania mapy ewidencyjnej. Problematyka wykonania mapy ewidencyjnej. Ustalenie stanów prawnych nieruchomości.	

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.	
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.	
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.	
laboratorium		
TP-07	Kataster austriacki - Układ współrzędnych, godło arkusza sekcji szczegółowej, wyznaczenie współrzędnych naroży sekcji szczegółowej z jej godła. Wyznaczanie współczynników deformacji liniowej i powierzchniowej mapy katastralnej. Wyznaczanie współrzędnych dowolnego punktu nawiązania na mapie katastralnej. <i>Ćwiczenie 1</i>	laboratoria
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>	
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>	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Egzamin opisowy	
M_02	Egzamin opisowy	
M_03	Egzamin opisowy	

Umiejętności	
M_04	Zaliczenie
M_05	Zaliczenie
M_06	Zaliczenie
Kompetencje społeczne	
M_07	Zaliczenie
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Systemy informacji o terenie

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, inżynierskie, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	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	
M_02	Zna ogólne zasady zapisu obrazu mapy w rastrowych, jednostopniowych i hierarchicznych	
M_03	Posiada ogólną wiedzę na temat podstawowych typów baz danych stosowanych w systemach informacji o terenie	
M_04	Zna ogólne zasady zapisu rzeźby terenu w postaci numerycznych modeli powierzchni topograficznej	
M_05	Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie	
Umiejętności - potrafi		
M_06	Potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia zaawansowanego oprogramowania GIS, w szczególności narzędzia kształtowania obrazu mapy, narzędzia selekcji, buforowania, nakładania i statystyki	
M_07	Potrafi edytować obiekty obrazu mapy oraz zawartość bazy danych	
M_08	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie systemów informacji o terenie	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_09	Ma świadomość potrzeby dokumentowania rzeczywistości geograficznej dla celów zarządzania tą przestrzenią i jej zagospodarowania	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Wykład		
TK-01	Podstawy teoretyczne systemów informacji przestrzennej	Wykład podający

TK-02	Struktury danych jako formy pośrednie pomiędzy obiektami realnymi, a zapisem w komputerze. Terminologia systemów informacji przestrzennej	
TK-03	Przegląd i analiza pytań kierowanych do systemu informacji o terenie	
TK-04	Narzędzia systemu informacji o terenie - metodyka rozwiązywania zadań formułowanych w postaci pytań	
TK-05	Modele wektorowe - pięć różnych modeli z uwzględnieniem struktur geometrycznych, budowy obiektów i topologii	
Zajęcia praktyczne		
TK-06	Wprowadzenie do podstawowych modułów zaawansowanego, profesjonalnego pakietu GIS	Zajęcia praktyczne
TK-07	Analizy selekcji według atrybutów, położenia i topologii	
TK-08	Narzędzia systemowe buforowania i nakładania	
TK-09	Analizy statystyczne i wykresy	
TK-10	Edytowanie obiektów	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Referat pisemny, egzamin	
M_02	Referat pisemny, egzamin	
M_03	Referat pisemny, egzamin	
M_04	Referat pisemny, egzamin	
M_05	Referat pisemny, egzamin	
Umiejętności		
M_06	Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach zajęć, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego	
M_07	Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego	

M_08	Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego
Kompetencje społeczne	
M_09	Obserwacje studenta na zajęciach
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:	15	Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Ma wiedzę z zakresu infrastruktury technicznej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące technicznego uzbrojenia terenu i urządzeń podziemnych.	
M_02	Zna metody oceny wyposażenia i nasycenia terenu w elementy uzbrojenia technicznego oraz zna techniki, stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji.	
M_03	Zna technologie inżynierskie w zakresie tworzenia systematyki danych o sieciach uzbrojenia terenu, umie przestawić je w formie branżowej i geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia.	
Umiejętności - potrafi		
M_04	Ocena przy pomocy prostych metod, stopień wyposażenia i nasycenia terenu w poszczególne sieci uzbrojenia.	
M_05	Określa przydatność Katastru uzbrojenia terenu oraz przedstawia jego podstawowe elementy w postaci mapy cyfrowej.	
M_06	Wykonuje geodezyjną inwentaryzację powykonawczą elementów uzbrojenia terenu w postaci operatu geodezyjnego.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_07	Rozumie i stosuje w praktyce aktualizację danych dotyczących sieci uzbrojenia terenu	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
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
TP-02	Systematyka danych o infrastrukturze technicznej pod kątem tworzenia komputerowych baz danych	

TP-03	Omówienie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Podstawowe pojęcia, definicje, zakres treści oraz sposoby przedstawiania elementów sieci uzbrojenia na mapie zasadniczej	
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	
laboratoria		
TP-05	Wprowadzenie do tematyki ćwiczeń. Wybranie terenu badań oraz inwentaryzacja terenowa sieci uzbrojenia terenu. Przygotowanie danych do dalszych ćwiczeń	laboratoria
TP-06	Obliczenie współczynników nasycenia terenu w poszczególne sieci technicznego uzbrojenia terenu oraz wyznaczanie współczynnika wyposażenia terenu w poszczególne sieci uzbrojenia terenu	
TP-07	Numeryczna mapa zasadnicza źródłem informacji przy budowie Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu. Wykonanie mapy ze szczególnym uwzględnieniem sposobu przedstawiania elementów sieci uzbrojenia. Pogromy komputerowe	
TP-08	Systematyka danych opisujących poszczególne sieci uzbrojenia technicznego terenu. Tworzenie podstawowych zbiorów danych opisujących wybrane elementy sieci uzbrojenia technicznego terenu	
TP-09	Zasady pomiaru inwentaryzacyjnego sieci uzbrojenia terenu i budynku. Terenowa inwentaryzacja budynku wraz z przyłączami	
TP-10	Wykonanie operatu technicznego z inwentaryzacji powykonawczej budynku wraz z przyłączami	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Egzamin opisowy	
M_02	Egzamin opisowy	
M_03	Egzamin opisowy	
Umiejętności		
M_04	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	

M_05	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
M_06	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
Kompetencje społeczne	
M_07	Dyskusja
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Kartografia cyfrowa

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

Polski,

Rok studiów: III

Semestr: V

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

30

Laboratorium:

18

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	rozwiązywanie podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii	
M_02	ma 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. 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	
M_03	stosowanie systemów odniesień przestrzennych, układów odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych. stosowania cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnie geograficznych i tematycznych oraz metody geowizualizacji	
M_04	stosowanie automatyzacji w produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do graficznej ich prezentacji	
M_05	ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej	
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	
M_07	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	
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	
M_09	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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

TP-01	Przedmiot kartografii Pojęcie mapy. Klasyfikacja map. Sposoby wykorzystania map. Kartografia i jej działy.	wykład
TP-02	Mapy i bazy referencyjne w krajowym systemie informacji przestrzennej Krajowy system informacji przestrzennej. Charakterystyka arkusza mapy topograficznej. Bazy danych referencyjnych w tym BDOT500, BDOT10k oraz BDOO. Tworzenie atrybutów przestrzennych dla wielorozdzielczej bazy danych przestrzennych - MRDB. Geoportale map referencyjnych Krajowe mapy tematyczne i bazy danych tematycznych (hydrologiczne, sozologiczne, ...).	
TP-03	Projektowanie map tematycznych Pragmatyka projektowania map tematycznych. Reguly projektowania map. Etapy opracowania mapy tematycznej.	
TP-04	Działania w kartografii cyfrowej. Cyfrowy model krajobrazowy i kartograficzny. Modele danych przestrzennych. Pozyskiwanie danych przestrzennych. Tworzenie cyfrowej mapy o treści georeferencyjnej o postaci wektorowej i rastrowej. Tworzenie osnowy kartograficznej obiektu dla potrzeb: harmonizacji danych i cyfrowej generalizacji kartograficznej obiektów liniowych i powierzchniowych z wykorzystaniem autorskiego oprogramowania. Wizualizacja danych przestrzennych z wykorzystaniem oprogramowania MicroStation i MS Office Kartograficzne środki wyrazu Poziomy pomiarowe. Zmienne graficzne. Barwa na mapie. Znaki kartograficzne. Napisy na mapach. Kartograficzne metody prezentacji Metoda sygnatur. Metoda chorochromatyczna i zasięgów. Metoda kropkowa. Metoda kartogramu. Metoda izolinii. Kartodiagramy. Zastosowanie form prezentacji.	
TP-05	Trzeci wymiar w kartografii. Perspektywa w prezentacjach trzeciego wymiaru. Plastyczne i wymierne metody prezentacji rzeźby. Kartografia multimedialna Atlasy multimedialne.. Kartografia w Web 2.0. Kartografia mobilna. Globusy wirtualne	
TP-06	Wykonanie generalizacji treści georeferencyjnej mapy cyfrowej <ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczanie wartości progów generalizacji danych przestrzennych. • Opracowanie wektorowej mapy cyfrowej o treści georeferencyjnej. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody chorochromatycznej. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody kropkowej. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody izolinii. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody kartogramu. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody kartodiagramu 	laboratorium

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
M_01	Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin
M_02	Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin
M_03	Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin
M_04	Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin
M_05	Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin
Umiejętności	
M_06	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
M_07	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
M_08	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
M_09	Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Bazy rynku nieruchomości / Real estate market databases

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski, angielski

Rok studiów: III

Semestr: V

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
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.	
Umiejętności - potrafi		
M_02	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce.	
M_03	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów.	
M_04	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.	
M_05	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami.	
M_06	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii	
M_07	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_08	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych	
M_09	Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Wykład		

TP-01	Wybrane pojęcia z podstaw prawnych wyceny, rodzajów nieruchomości oraz praw do nich	Wykład podający
TP-02	Omówienie rodzajów wartości nieruchomości, z szczególną koncentracją na wartości rynkowej i odtworzeniowej nieruchomości.	
TP-03	Omówienie rodzajów praw do nieruchomości oraz źródeł informacji o tych prawach (szczególny akcent na księgi wieczyste).	
TP-04	Omówienie stosowanych w Polsce standardów wyceny nieruchomości.	
zajęcia praktyczne		
TP-05	Praktyczna realizacja wyceny nieruchomości wybranego typu przy zastosowaniu tradycyjnych i zmodyfikowanych metod podejścia porównawczego.	Ćwiczenia obliczeniowe, praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.
TP-06	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).	
TP-07	Budowa baz nieruchomości gruntowych niezabudowanych wybranego przeznaczenia, na podstawie danych z RCiWN.	
TP-08	Określenie wpływu czasu na ceny transakcyjne, a w razie potrzeby aktualizacja cen na datę wyceny.	
TP-09	Ustalenie udziałów wagowych cech rynkowych wybraną metodą.	
TP-10	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.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Kolokwium pisemne, zaliczenie	
Umiejętności		
M_02	Kolokwium pisemne, zaliczenie	
M_03	Kolokwium pisemne, zaliczenie	

M_04	Kolokwium pisemne, zaliczenie
M_05	Kolokwium pisemne, zaliczenie
Kompetencje społeczne	
M_06	Kolokwium pisemne
M_07	Kolokwium pisemne
M_08	Kolokwium pisemne
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Skanowanie laserowe w zastosowaniach inżynierskich/ Laser scanning in engineering applications

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

Polski, angielski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:	15	Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):	45	Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Ma wiedzę z zakresu podstaw skanowania laserowego.	
M_02	Zna sposoby opracowania chmur punktów LiDAR	
M_03	Rozumie potrzebę przetwarzania chmur punktów oraz korzyści płynące z jej automatyzacji.	
M_04	Zna sposoby przejścia od chmury punktów do różnych typów modeli 3D.	
Umiejętności - potrafi		
M_05	Potrafi dobrać parametry pracy skanera do konkretnych zadań inżynierskich	
M_06	Umie wykonać pomiary naziemnym skanerem laserowym w zakresie określonego projektu zgodnie ze sztukę	
M_07	Potrafi opracować dane zebrane w terenie do poziomu finalnej chmury punktów o określonych parametrach	
M_08	Potrafi wykorzystać oprogramowanie do opracowania modelu 3D na podstawie chmury punktów	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_09	Potrafi współpracować w grupie mając na uwadze cel projektu, kierować sekcją pomiarową, bądź wykonywać powierzone zadania	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
TP-01	Podstawowe pojęcia z zakresu skanowania laserowego LiDAR. Omówienie rodzajów skanerów i platform skanujących. Zawartość informacyjna chmur punktów.	wykład
TP-02	Techniki pozyskiwania chmury punktów. Opracowanie danych pomiarowych: wyrównanie chmury punktów, kolorowanie, nadanie georeferencji	

TP-03	Przetwarzanie danych LiDAR: klasyfikacja chmur punktów - algorytmy i podstawowe zasady. Filtracja chmury punktów.	
TP-04	Zastosowanie chmur punktów. Rysowanie i modelowanie na chmurach punktów. Aktualne projekty z zakresu skanowania laserowego	
Zajęcia praktyczne		
TP-05	Zapoznanie z naziemnym skanerem laserowym FARO Focus 3D	zajęcia praktyczne
TP-06	Pozyskanie danych 3D skanerem FARO Focus.	
TP-07	Opracowanie pozyskanych danych: wyrównanie chmury punktów, kolorowanie	
TP-08	Opracowanie modelu na podstawie danych TLS	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Test, zaliczenie	
M_02	Test, zaliczenie	
M_03	Test, zaliczenie	
M_04	Test, zaliczenie	
Umiejętności		
M_05	Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
M_06	Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
M_07	Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
M_08	Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom	
Kompetencje społeczne		
M_09	Ocena aktywności na zajęciach	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: NOWOCZESNE TECHNIKI POMIAROWE

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Zna budowę i zasady działania bezzałogowych statków powietrznych.	
M_02	Wykorzystuje nowoczesny sprzęt geodezyjny do zadań inżynierskich	
Umiejętności - potrafi		
M_03	Obsługuje bezzałogowy statek powietrzny, zna zasadę działania i procedury bezpieczeństwa niezbędne do lotu	
M_04	Zna oprogramowanie umożliwiające przetwarzanie danych z pomiaru	
M_05	Potrafi korzystać z uzyskanych danych do różnych opracowań inżynierskich	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_06	Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Budowa i zasady działania bezzałogowych statków powietrznych	wykład
TP-02	Wykorzystanie VLOS w pomiarach geodezyjnych	
TP-03	Wykorzystanie tachimetrów skanujących do zadań inżynierskich	
TP-04	Optymalizacja prac przy wykorzystaniu nowych technologii pomiarowych	
Zajęcia praktyczne		
TP-05	Przygotowanie do lotu – Przedstartowa kontrola urządzeń i systemów bezzałogowego statku powietrznego	Zajęcia praktyczne
TP-06	Obsługa naziemna – Przygotowanie układu napędowego i systemu zasilania, Ocena zdolności do lotu bezzałogowego statku powietrznego	

TP-07	Porównanie produktów pochodnych – fotogrametrycznych i skaningu laserowego
TP-08	Weryfikacja produktów fotogrametrycznych na podstawie pomiaru bezpośredniego
TP-09	Wzajemne porównanie wyników uzyskanych różnym oprogramowaniem na podstawie tych samych danych
TP-10	Weryfikację przydatności metody interferometrii satelitarnej z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych dla potrzeb wyznaczenia przemieszczeń pionowych
TP-11	Ocenę dokładności i powtarzalności utworzenia NMT poprzez odniesienie do pomiarów fotogrametrycznych na zdjęciach wykonanych z pułapu BSP (UAV)
TP-12	Ocena powtarzalności pomiarów przemieszczeń z wykorzystaniem różnych technologii pomiarowych
TP-13	Ocenę dokładności i powtarzalności utworzenia NMT poprzez odniesienie do pomiarów punktowych wykonanych klasycznymi technikami geodezyjnymi
TP-14	Optymalizację parametrów skanowania dla potrzeb inwestycji drogowych

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
M_01	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, zaliczenie
M_02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, zaliczenie
Umiejętności	
M_03	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych
M_04	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych
M_05	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych
Kompetencje społeczne	
M_06	Dyskusja, aktywność na zajęciach

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Zaawansowane programy komputerowe w geodezji

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_ZPK_01	Zna środowisko programistyczne Visual Studio (IDE) z punktu widzenia programisty języka Visual Basic.
M_ZPK_02	Zna i rozumie sposoby tworzenia algorytmów wykonujących i modyfikujących obliczenia geodezyjne w środowisku Visual Basic i Visual Basic for Applications
M_ZPK_03	Zna zakres swoich umiejętności programistycznych i potrafi wykorzystać je na poziomie średnio zaawansowanym.
M_ZPK_04	Zna i rozumie jakie są możliwości analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Basic for Applications, przy uwzględnieniu własności intelektualnej
Umiejętności - potrafi	
M_ZPK_05	Potrafi samodzielnie konstruować algorytmy postępowania, prowadzące do zindywidualizowanego (zmodyfikowanego) rozwiązywania zadań inżynierskich przy wykorzystaniu gotowych programów.
M_ZPK_06	Potrafi modyfikować pliki tekstowe rekordowe i binarne dla wykorzystywania w współpracujących programach.
M_ZPK_07	Potrafi tworzyć autorskie aplikacje wspomagające dedykowane programy geodezyjne.
M_ZPK_08	Potrafi samodzielnie przygotować się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_ZPK_09	Jest gotów do ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie języków programowania oraz potrafi tworzyć aplikacje współpracujące z modułami już istniejącymi, przy pełnym poszanowaniu własności intelektualnej.
M_ZPK_10	Jest gotów organizować prace obliczeniowe w zespole.
M_ZPK_11	Jest gotów do doksztalcenia się na studiach drugiego stopnia i trzeciego stopnia studiów, studiach podyplomowych oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych.
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.	
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
TP-01	Programowanie. Co to jest Visual Basic. Środowisko programistyczne Visual Basic 2010. Tworzenie aplikacji. Formy. Kontrolki. Praca z kontrolkami. Struktura projektu.	Wykład
TP-02	Typy danych: zmienne i stałe. Deklarowanie zmiennych. Przechowywanie zmiennych, system dwójkowy. Tablice. Operatory. Struktury. Modyfikatory.	
TP-03	Instrukcje sterujące. Instrukcje przypisania, podstawiania. Pętle. Instrukcja warunkowe.	
TP-04	Przetwarzanie plików. Pliki, pliki tekstowe. Okna komunikatów. Obiekt Math.	
TP-05	Kontrola przebiegu programu. Debugowanie i obsługa błędów Instrukcja. On Error. Procedury i funkcje. Przydatne funkcje i instrukcje. Zapisywanie projektów.	
TP-06	Wprowadzenie do języka Visual Basic for Application. Wyświetlenie karty Deweloper. Okna edytora VBE, okno Code. Rejestrator makr Excela. Dodawanie formantów do formularza UserForm, modyfikowanie formantów.	
TP-07	Praca z formularzami UserForm. Tworzenie procedur w języku VBA. Tworzenie funkcji w języku VBA.	

TP-08	Korzystanie z plików zewnętrznych. Współpraca VBA z innymi aplikacjami. Odwołanie do bibliotek.	
TP-09	Obiekt i jego cechy (pokaż i schowaj napis). Podstawowe operacje matematyczne.	Zajęcia praktyczne
TP-10	Obliczenie długości odcinka ze współrzędnych. Obliczenie azymutu ze współrzędnych.	
TP-11	Azymuty i kąty ze współrzędnych, zapis i odczyt z pliku. Azymuty i kąty ze współrzędnych, zastosowanie „menu”.	
TP-12	Działanie na macierzach.	
TP-13	Układ 3 równań liniowych z trzema niewiadomymi VBA	
TP-14	Układ równań liniowych z max. 10 niewiadomymi VBA	
TP-15	Formularze VBA	
TP-16	Kolokwium zaliczeniowe	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_ZPK_01	Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe.	
M_ZPK_02		
M_ZPK_03		
M_ZPK_04		
Umiejętności		
M_ZPK_05	Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.	
M_ZPK_06		
M_ZPK_07		

M_ZPK_08	Test
Kompetencje społeczne	
M_ZPK_09	Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.
M_ZPK_10	
M_ZPK_11	Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe.
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezyjna obsługa inwestycji

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia/ I^o / praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III st. I

Semestr: VI

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki zawodowe

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	<ul style="list-style-type: none"> - funkcjonowanie elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym obsługi inwestycji, - trendy rozwojowe w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie i obiekcie inżynierskim, - organizacje, urządzanie i przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii,
M_02	<ul style="list-style-type: none"> - metody zakładania, pomiaru i obliczenia (wyrównania) osnów geodezyjnych - realizacyjnych, - rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, - metody prowadzenia prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.
Umiejętności - potrafi	
M_03	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych – wyrównanie osnów realizacyjnych, - planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne -realizacyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski, - wykonać geodezyjne opracowanie projektów zagospodarowania działki lub terenu oraz wytyczyć obiekty różnymi technikami pomiarowymi, - wykonać inwentaryzację etapową i końcową obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_04	<ul style="list-style-type: none"> ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych, - podjęcia odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, - współdziałania i pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich.
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.	
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
wykład		
TP-01	<p>W-1 (4h+1/3h) Obliczenie mas ziemnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. 2. Kryteria oceny końcowej. 3. Utworzenie NMT i jego zastosowania 4. Zalety NMT w formie trójkątów i prostokątów. 5. Dokładność NMT 6. Metody obliczania objętości mas ziemnych. 7. Dokładność obliczenia objętości. 8. Przykłady praktycznego wykorzystania metod na obliczenie objętości. 9. Projektowanie powierzchni bilansujących nasypy i wykopy. 10. Informatyczny System Osłony Kraju (ISOK). 11. Kontrola wiadomości – test. <p>W-2 (2h+1/3h) Tyczenie odcinków prostych i łuków kołowych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja źródłowa w geodezyjnej obsłudze budowy. 2. Podstawowe prace geodezyjne przy obsłudze budowy dróg. 3. Metody tyczenia odcinków prostych. 4. Metody tyczenia łuków kołowych. 5. Tyczenie łuków kołowych tras-tyczenie punktów głównych i punktów pośrednich. 6. Idea rysunku parametrycznego przy obsłudze budowli drogowych. Parametryzowanie drogi. 7. Kontrola wiadomości – test. <p>W-3 (2h+1/3 h) Pionowe ukształtowanie osi trasy.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niweleta trasy. 2. Warunki brzegowe przy projektowaniu niwelety osi trasy. 3. Aproksymacja linii łamanej reprezentującej oś trasy. 4. Obliczanie wysokości punktów niwelety trasy. 5. Łuki pionowe – idea i tyczenie. 6. Krzywe przejściowe do wyznaczania osi koryt cieków wodnych. 7. Kontrola wiadomości – test. <p>W-4 (4h+1/3h) Tyczenie krzywych przejściowych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Najczęściej występujące elementy trasy drogowej. 2. Łuki koszowe. 3. Łuki odwrotne. 4. Najczęściej wykorzystywane krzywe przejściowe w drogownictwie. 5. Tyczenie punktów głównych i pośrednich na klotoidzie. 6. Łuk kołowy z dwiema symetrycznymi klotoidami. 7. Łuk kołowy z dwiema niesymetrycznymi klotoidami. 8. Biklotoida. 9. Kontrola wiadomości – test. <p>W-5 (2h+1/3 h) Projektowanie tras drogowych</p>	wykład

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe akty prawne wykorzystywane przy budowie dróg. 2. Klasyfikacja dróg. Podział dróg publicznych. 3. Parametry techniczne trasy. 4. Obliczenie podstawowych parametrów łuków kołowych i krzywych przejściowych niezbędnych do tyczenia przy pomocy oprogramowania. 5. Przykładowe opracowanie trasy. 6. Kontrola wiadomości – test. 	
TP-02	<p>W-6 (4h+1/3h) Pomiary inwentaryzacyjne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inwentaryzacja w świetle przepisów prawnych. 2. Ogólne zasady prowadzenia pomiarów inwentaryzacyjnych. 3. Etapy procesu inwestycyjnego. Mapa do celów projektowych. 4. Dokładność pomiarów inwentaryzacyjnych. 5. Sieć uzbrojenia terenu: <ul style="list-style-type: none"> - wodociągowe, - kanalizacyjne, - gazowe, - ciepłownicze, - telekomunikacyjne, - elektroenergetyczne 6. Geodezyjna inwentaryzacja uzbrojenia – podstawowe pojęcia. 7. Zakres pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych sieci uzbrojenia terenu. 8. Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej budynku oraz przyłączy - przykład. 9. Kontrola wiadomości – test. <p>W-7 (4h+1/3h) Podstawy określania i sposoby wyznaczania przemieszczeń i odkształceń</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Graniczny błąd wyznaczenia przemieszczeń Mp. 2. Określeni zasady ustalenia częstotliwości pomiarów okresowych i szybkości (rozciągłości w czasie) wykonywania jednego pomiaru okresowego. 3. Dokumentacja pomiarów przemieszczeń i odkształceń. 4. Układ odniesienia. Pomiar wyjściowy i końcowy. 5. Przemieszczenia bezwzględne i względne. 6. Metody pomiarów przemieszczeń bezwzględnych. 7. Urządzenia pomiarowo – kontrolne do pomiarów względnych. 8. Pozioma sieć odniesienia. 9. Pionowa sieć punktów odniesienia. 10. Przykład pomiarów przemieszczeń – Opactwo Jarosław. 11. Kontrola wiadomości – test. <p>W-8 (2h+1/3h) Wyznaczenie strzałki zwisu i prześwitu przy inwentaryzacji linii elektrycznych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy prawne. 2. Główne zadania geodety przy montażu i inwentaryzacji przewodów elektrycznych. 3. Bezpieczeństwo prowadzenia pomiarów. 4. Geodezyjne metody pomiarów przy inwentaryzacji przewodów elektrycznych. 5. Podstawowe czynniki wpływające na długość zwisu. 	

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Projektowanie linii elektrycznej elektroenergetycznej wysokiego napięcia. 7. Profil podłużny linii. 8. Realizacja strzałki zwisu liny różnymi metodami. 9. Przykładowy pomiar strzałki zwisu - trasy linii 110kV Mokre – Szczepieszyn. 10. Kontrola wiadomości – test. <p>W- 9 (2h+1/3h) Porównanie systemów sterowania i pomiarowych w kontekście geodezyjnej obsługi budów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody wizualne. Systemy pomiarowe. Systemy sterowania. 2. Rodzaje systemów sterowania. 3. Porównanie systemów sterowania. 4. Wady i zalety zastosowania systemów sterowania. 5. Kontrola wiadomości – test. <p>W-10 (1h) Powtórzenie i podsumowanie wiadomości.</p>	
zajęcia praktyczne		
TP-03	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczenie mas ziemnych.– 2 godz. 2. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. 3. Wytyczenie elementów obiektu inżynierskiego i odcinka trasy drogowej. Tyczenie lokalizujące z użyciem tachimetrów elektronicznych. Wprowadzanie danych do pamięci instrumentów. Użycie swobodnego stanowiska. Tyczenie w terenie. Kontrola tyczenia. Sporządzenie szkicu tyczenia. Określenie parametrów charakteryzujących dokładność sieci. Omówienie wyników wyrównania na podstawie raportu z obliczeń.– 12 godz. 4. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. 	zajęcia praktyczne
TP-04	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie niwelatora laserowego Spectra Precision LL300 do prac budowlanych – 2 godz. 2. Przeniesienie punktu na inną kondygnację przy pomocy pionownika optycznego FG-OLZW Nadir/Zenid System – 2 godz. 3. Inwentaryzacja budynku za pomocą DISTO D. – 3 godz. 4. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. 5. Pomiar strzałki zwisu przewodów elektrycznych – 5 godz. 6. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. 	zajęcia praktyczne
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01 M_02	zaliczenie	
Umiejętności		
M_03	projekt, indywidualne zaliczenie	

Kompetencje społeczne	
M_04	Projekt zespołowy
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: TECHNOLOGIA POMIARÓW GNSS

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: 3

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_W_01	Ma podstawową wiedzę z zakresu ruchu obrotowego Ziemi i ruchu płyt litosferycznych	
M_W_02	Ma uporządkowaną wiedzę na temat zasad działania systemów nawigacji satelitarnej GNSS oraz zasad wykonywania pomiarów z użyciem tych systemów	
M_W_03	Ma wiedzę z zakresu satelitarnych i naziemnych systemów wspomagania pomiarów GNSS	
Umiejętności - potrafi		
M_U_01	Potrafi wykonać pomiary GNSS na potrzeby zakładania sieci satelitarnych oraz korzystać z serwisów systemów wspomagania pomiarów GNSS	
M_U_02	Zna zasady budowy modeli atmosfery i potrafi je wykorzystać w opracowaniu pomiarów satelitarnych	
M_U_03	Potrafi wykonać niwelację satelitarną na małych obszarach	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_K_01	Student ma świadomość znaczenia naukowego, technicznego i gospodarczego pomiarów sygnałów satelitarnych wykorzystywanych w geodezji.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
TP-01	Wstęp do pomiarów satelitarnych. Ruch orbitalny. Historia systemu GPS. Elementy składowe systemu GPS. Zasada działania – pomiar kodowy. Budowa odbiornika. Sygnały GPS. Pomiar różnicowy.	Wykład
TP-02	Przyczyny deformacji sygnału i metody eliminacji deformacji. Budowa modeli atmosfery. Techniki pomiaru. Układ współrzędnych a układ odniesienia. Układy stosowane wGNSS. Geoida. Dokładność pomiaru i precyzja pomiaru. DOP.	

TP-03	Pomiar RTK. Pomiar statyczny. Dane rejestrowane przez odbiornik. Budowa i informacje zawarte w pliku RINEX. Organizacja pomiarów.	
TP-04	Niwelacja satelitarna. Systemy wspomagające GNSS. Pomiary RTN. Sieci stacji referencyjnych.	
TP-05	Wyznaczenie pozycji odbiornika oraz wyznaczenie współczynników DOP – zadania obliczeniowe.	Zajęcia praktyczne
TP-06	Zapoznanie z budową GPS - zasady działania systemu, metody obserwacji (kodowa, fazowa). Obsługa odbiornika GNSS. Budowa, uruchamianie i testowanie aktywnych satelitarnych stacji referencyjnych	
TP-07	Wykonanie i opracowanie pomiarów technologią GPS. Pomiary w czasie rzeczywistym metodą kinematyczną RTK. Generowanie raportów z pomiarów RTK. Opracowanie wyników pomiaru RTK	
TP-08	Porównanie wyników niwelacji klasycznej i wykonanej techniką GPS. Wykorzystanie modelu quasi-geoidy (Transpol)	
TP-09	Wyrównanie sieci GNSS	
TP-10	Dokładność pomiaru budynków przy zastosowaniu różnych metod pomiaru.	
TP-11	Statyczne pozycjonowanie GPS vs GPS/GLONASS - porównanie czasu i dokładności pomiaru.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_W_01	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
M_W_02	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
M_W_03	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie	
Umiejętności		
M_U_01	sprawdziany, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów (również terenowa)	
M_U_02	sprawdziany, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów (również terenowa)	

M_U_03	sprawdziany, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów (również terenowa)
Kompetencje społeczne	
M_K_01	sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Wyznaczanie przemieszczeń i odkształceń obiektów inżynierskich

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_W_01	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
M_W_02	Zna metody pomiaru przemieszczeń względnych oraz urządzenia służące do wykonywania tego typu pomiarów
M_W_03	zna zasady wykonania geometrycznej interpretacji poziomych i pionowych przemieszczeń punktów reprezentujących badany obiekt
Umiejętności - potrafi	
M_U_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.
M_U_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.
M_U_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
M_U_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
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_K_08	ma świadomość społecznej istotności procesu wyznaczania przemieszczeń i odkształceń oraz odpowiedzialności za skutki nieprofesjonalnego podejścia do zagadnienia mającego wpływ na bezpieczeństwo ludzi oraz środowisko. Potrafi organizować terenowe i kameralne prace zespołowe.
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.	
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
wykład		
TP-01	Podstawowe pojęcia dotyczące geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń i odkształceń	wykład
TP-02	Zasady projektowania i wyznaczania poziomej i pionowej sieci punktów odniesienia	
TP-03	Ocena stałości punktów poziomej i pionowej sieci odniesienia	
TP-04	Wyznaczanie poziomych i pionowych przemieszczeń punktów badanego obiektu z pomiarów okresowych	
TP-05	Okresowe pomiary przemieszczeń względnych i nowoczesne metody wyznaczania przemieszczeń i odkształceń	
TP-06	Geometryczna interpretacja poziomych i pionowych (przestrzennych) przemieszczeń punktów reprezentujących badany obiekt	
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	Zajęcia praktyczne
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	
TP -09	Omówienie, wprowadzenie do tematu polegającego na wyznaczeniu przemieszczeń punktów w sieci poziomej metodą transformacji poszukiwawczych. Pomiar terenowy dla potrzeb wykonania zadania	
TP -10	Opracowanie przykładowych wyników pomiaru z użyciem programu do wyrównania i transformacji podczas zajęć. Multimedialna prezentacja wykonywanych przez prowadzącego obliczeń	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	

Wiedza	
M_W_01	Odpowiedź ustna, zaliczenie
M_W_02	Odpowiedź ustna, zaliczenie
M_W_03	Odpowiedź ustna, zaliczenie
Umiejętności	
M_U_04	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola
M_U_05	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola
M_U_06	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola
M_U_07	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola
Kompetencje społeczne	
M_K_08	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie, aktywność na zajęciach
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Szacowanie wartości nieruchomości

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: VI

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
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.	
Umiejętności - potrafi		
M_02	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce.	
M_03	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami.	
M_04	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.	
M_05	Ma umiejętności do pracy w firmach i działach występujących w strukturach organizacyjnych różnych instytucji.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_06	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych	
M_07	Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	
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	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Wykład		
TP-01	Wybrane pojęcia z podstaw prawnych wyceny, rodzajów nieruchomości oraz praw do nich	Wykład z prezentacją

TP-02	Omówienie rodzajów wartości nieruchomości, z szczególną koncentracją na wartości rynkowej i odtworzeniowej nieruchomości.	
TP-03	Omówienie rodzajów praw do nieruchomości oraz źródeł informacji o tych prawach (szczególny akcent na księgi wieczyste).	
TP-04	Omówienie stosowanych w Polsce standardów wyceny nieruchomości.	
TP-05	Omówienie sposobów wyceny nieruchomości z podziałem na podejścia metody i techniki.	
TP-06	Przedstawienie składu operatu szacunkowego wraz z komentarzem do najważniejszych jego treści (można posłużyć się przykładowym operatem z podejścia porównawczego).	
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.	
zajęcia praktyczne		
TP-08	Praktyczna realizacja wyceny nieruchomości wybranego typu przy zastosowaniu tradycyjnych i zmodyfikowanych metod podejścia porównawczego.	Ćwiczenia obliczeniowe, praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad.
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).	
TP-10	Budowa baz nieruchomości gruntowych niezabudowanych wybranego przeznaczenia, na podstawie danych z RCiWN.	
TP-11	Określenie wpływu czasu na ceny transakcyjne, a w razie potrzeby aktualizacja cen na datę wyceny.	
TP-12	Ustalenie udziałów wagowych cech rynkowych wybraną metodą.	
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.	
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.	
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.	

TP-16	Indywidualne opracowanie operatu szacunkowego dot. wyceny nieruchomości gruntowej niezabudowanej (przeznaczenie dowolne).	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych	
Umiejętności		
M_02	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych	
M_03	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych	
M_04	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych	
M_05	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych	
Kompetencje społeczne		
M_06	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematy z zajęć praktycznych	
M_07	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematy z zajęć praktycznych	
M_08	Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematy z zajęć praktycznych	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Systemy informacji geograficznej

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, inżynierskie, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:	30	Wykład:	18
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	18
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	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	
M_02	Zna ogólne zasady zapisu obrazu mapy w rastrowych, jednostopniowych i hierarchicznych	
M_03	Posiada ogólną wiedzę na temat podstawowych typów baz danych stosowanych w systemach informacji o terenie	
M_04	Zna ogólne zasady zapisu rzeźby terenu w postaci numerycznych modeli powierzchni topograficznej	
M_05	Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie i systemów informacji geograficznej Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie i systemów informacji geograficznej	
Umiejętności - potrafi		
M_06	Potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia zaawansowanego oprogramowania GIS, w szczególności narzędzia kształtowania obrazu mapy, narzędzia selekcji, buforowania, nakładania i statystyki	
M_07	Potrafi edytować obiekty obrazu mapy oraz zawartość bazy danych	
M_08	Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie systemów informacji geograficznej	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
M_09	Ma świadomość potrzeby dokumentowania rzeczywistości geograficznej dla celów zarządzania tą przestrzenią i jej zagospodarowania	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
Wykład		

TK-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
TK-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	
TK-03	Numeryczne modele powierzchni terenowej: Modele oparte na siatkach regularnych. Modele oparte na siatkach nieregularnych. Tworzenie takich modeli i korzystanie z nich. Warstwowe modele po	
laboratorium		
TK-04	Różne metody pozyskiwania danych do profesjonalnych systemów GIS: Metody analityczne, digitalizacja map, wprowadzanie danych z geoodniesieniem	laboratoria
TK-05	Zapis procedur powtarzalnych: Język graficzny Model Builder pakietu ArcGISver. 10	
TK-06	Kształtowanie obrazów map wyjściowych i budowanie kompozycji kartograficznych. Edytowanie obrazów 3D	
TK-07	Zaawansowane analizy wielokryterialne w systemach informacji geograficznej	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Referat pisemny, egzamin	
M_02	Referat pisemny, egzamin	
M_03	Referat pisemny, egzamin	
M_04	Referat pisemny, egzamin	
M_05	Referat pisemny, egzamin	
Umiejętności		
M_06	Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego, zaliczenie	

M_07	Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego, zaliczenie
M_08	Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego, zaliczenie
Kompetencje społeczne	
M_09	Obserwacje studentów na zajęciach
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezyjne zastosowania metod i języków programowania

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_VBA_01	Zna środowisko programistyczne Visual Studio (IDE) z punktu widzenia programisty języka Visual Basic.
M_VBA_02	Zna i rozumie sposoby tworzenia algorytmów wykonujących i modyfikujących obliczenia geodezyjne w środowisku Visual Basic i Visual Basic for Applications
M_VBA_03	Zna zakres swoich umiejętności programistycznych i potrafi wykorzystać je na poziomie średnio zaawansowanym.
M_VBA_04	Zna i rozumie jakie są możliwości analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Basic for Applications, przy uwzględnieniu własności intelektualnej
Umiejętności - potrafi	
M_VBA_05	Potrafi samodzielnie konstruować algorytmy postępowania, prowadzące do zindywidualizowanego (zmodyfikowanego) rozwiązywania zadań inżynierskich przy wykorzystaniu gotowych programów.
M_VBA_06	Potrafi modyfikować pliki tekstowe rekordowe i binarne dla wykorzystywania w współpracujących programach
M_VBA_07	Potrafi tworzyć autorskie aplikacje wspomagające dedykowane programy geodezyjne
M_VBA_08	Potrafi samodzielnie przygotować się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_VBA_09	Jest gotów do ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie języków programowania oraz potrafi tworzyć aplikacje współpracujące z modułami już istniejącymi, przy pełnym poszanowaniu własności intelektualnej
M_VBA_10	Jest gotów organizować prace obliczeniowe w zespole
M_VBA_09	Jest gotów do dokształcania się na studiach drugiego stopnia i trzeciego stopnia studiów, studiach podyplomowych oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.	
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
wykład		
TP-01	Programowanie. Co to jest Visual Basic. Środowisko programistyczne Visual Basic 2010. Tworzenie aplikacji. Formy. Kontrolki. Praca z kontrolkami. Struktura projektu.	Wykład podający
TP-02	Typy danych: zmienne i stałe. Deklarowanie zmiennych. Przechowywanie zmiennych, system dwójkowy. Tablice. Operatory. Struktury. Modyfikatory.	
TP-03	Instrukcje sterujące. Instrukcje przypisania, podstawiania. Pętle. Instrukcja warunkowe.	
TP-04	Przetwarzanie plików. Pliki, pliki tekstowe. Okna komunikatów. Obiekt Math.	
TP-05	Kontrola przebiegu programu. Debugowanie i obsługa błędów Instrukcja. On Error. Procedury i funkcje. Przydatne funkcje i instrukcje. Zapisywanie projektów.	
TP-06	Wprowadzenie do języka Visual Basic for Application. Wyświetlenie karty Deweloper. Okna edytora VBE, okno Code. Rejestrator makr Excela. Dodawanie formantów do formularza UserForm, modyfikowanie formantów.	
TP-07	Praca z formularzami UserForm. Tworzenie procedur w języku VBA. Tworzenie funkcji w języku VBA.	

TP-08	Korzystanie z plików zewnętrznych. Współpraca VBA z innymi aplikacjami. Odwołanie do bibliotek.	
Zajęcia praktyczne		
TP-09	Obiekt i jego cechy (pokaż i schowaj napis). Podstawowe operacje matematyczne.	Zajęcia praktyczne
TP-10	Obliczenie długości odcinka ze współrzędnych. Obliczenie azymutu ze współrzędnych.	
TP-11	Azymuty i kąty ze współrzędnych, zapis i odczyt z pliku. Azymuty i kąty ze współrzędnych, zastosowanie „menu”.	
TP-12	Działanie na macierzach.	
TP-13	Układ 3 równań liniowych z trzema niewiadomymi VBA	
TP-14	Układ równań liniowych z max. 10 niewiadomymi VBA	
TP-15	Formularze VBA	
TP-16	Kolokwium zaliczeniowe	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_VBA_01	Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe.	
M_VBA_02		
M_VBA_03		
M_VBA_04		
Umiejętności		
M_VBA_05	Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.	
M_VBA_06		
M_VBA_07		

M_VBA_08	Test
Kompetencje społeczne	
M_VBA_09	Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.
M_VBA_10	
M_VBA_11	Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe.
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja w gospodarce nieruchomościami

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:	15	Wykład:	9
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	30	Zajęcia praktyczne:	18
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
M_01	Ma wiedzę niezbędną do przeprowadzenia pracy geodezyjnej dotyczącej rozgraniczenia nieruchomości oraz podziału nieruchomości	
M_02	Ma ugruntowaną wiedzę na temat metodyki scalenia i działu nieruchomości. Ma wiedzę niezbędną do dalszego przygotowania się do zawodu w zakresie uprawnień geodezyjnych	
Umiejętności - potrafi		
M_03	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych i gospodarce nieruchomościami	
M_04	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych, opracować i modyfikować oprogramowanie z zakresu gospodarki nieruchomościami	
M_05	Potrafi prowadzić prace terenowe i opracowania kameralne z zakresu gospodarki nieruchomościami.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_06	Potrafi pracować w zespole podczas przygotowywania operatu z zakresu gospodarki nieruchomościami	
M_07	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz kompetencji społecznych i osobistych	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Zagadnienia prawne rozgraniczenia nieruchomości	wykład
TP-02	Zagadnienia prawne gospodarki nieruchomościami w tym podziału nieruchomości	
TP-03	Zagadnienia prawne gospodarki nieruchomościami w tym scalenia i podziału nieruchomości	

Zajęcia praktyczne		
TP-04	Praca projektowa z rozgraniczenia nieruchomości	Zajęcia praktyczne
TP-05	Praca projektowa z podziału nieruchomości	
TP-06	Praca projektowa ze scalenia i podziału nieruchomości	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Test opisowy, zaliczenie	
M_02	Test opisowy, zaliczenie	
Umiejętności		
M_03	Ocena projektów i odpowiedzi ustnych	
M_04	Ocena projektów i odpowiedzi ustnych	
M_05	Ocena projektów i odpowiedzi ustnych	
Kompetencje społeczne		
M_06	Ocena projektów i odpowiedzi ustnych	
M_07	Ocena projektów i odpowiedzi ustnych	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Geodezja Inżynierska II**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia/ I°/praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: VII

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	<ul style="list-style-type: none"> - funkcjonowanie elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym <i>obsługi inwestycji</i>, - trendy rozwojowe w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie i obiekcie <i>inżynierskim</i>, - organizacje, urządzenie i przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii,
M_02	<ul style="list-style-type: none"> - metody zakładania, pomiaru i obliczenia (<i>wyrównania</i>) osnów geodezyjnych - <i>realizacyjnych</i>, - rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, - metody prowadzenia prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.
Umiejętności - potrafi	
M_03	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych – <i>wyrównanie osnów realizacyjnych</i>, - planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne -realizacyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski, - wykonać geodezyjne opracowanie projektów <i>zagospodarowania działki lub terenu</i> oraz wytyczyć obiekty różnymi technikami pomiarowymi, - wykonać inwentaryzację etapową i końcową obiektów <i>w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji</i>.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_04	<ul style="list-style-type: none"> - ciągłego doształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych, - podjęcia odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, - współdziałania i pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich.
<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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>	
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
wykład		
TP-01	<p>W-1 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. 2. Budowle wodne. 3. Zalety i wady regulacji rzek. 4. Metody regulacji rzek. 5. Budowle piętrzące. 6. Wały przeciwpowodziowe i zapory wodne. <p>W-2 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe prawne. 2. Pozwolenia wodnoprawne. 3. Zasady przejścia z ciągiem niwelacyjny na drugą stronę rzeki. 4. Dokładność przeniesienia wysokości przez obszar niedostępny przy pomocy tarczy bisekcyjnej. 5. Sieci osnów zintegrowanych. <p>W-3 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przekrój poprzeczny: dolina, teren zalewowy (inundacyjny), koryto. 2. Ogólne informacje – definicje. 3. Pomiary stanu wód w rzekach. 4. Wyznaczenie podłużnego spadku zwierciadła wody w rzekach. 5. Pomiar zwierciadła wody. 6. Przekroje poprzeczne i podłużne rzek. 7. Kłady przekroi poprzecznych rzeki. 8. Wyznaczenie kształtu powierzchni dna w rzekach i akwenach wodnych. <p>W-4 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady przejścia z ciągiem niwelacyjny na drugą stronę rzeki 2. Dokładność przeniesienia wysokości przez obszar niedostępny przy pomocy tarczy bisekcyjnej 3. Idea nowych zintegrowanych osnów geodezyjnych 4. Zestaw dwóch niwelatorów do przeniesienia wysokości na drugą stronę rzeki 5. Niwelacja hydrostatyczna 6. Uprozczone-mało dokładne metody przenoszenia wysokości <p>W-5 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prace geodezyjne przy regulacji rzek 2. Ogólne wiadomości o regulacji rzek 3. Krzywe wykorzystywane przy regulacji rzek 4. Projektowanie przebiegu trasy i regulacji rzeki 5. Systemy regulacji: zamknięty, otwarty, mieszany. 	wykład

	6. Geodezyjna obsługa projektowania i realizacji trasy regulacyjnej. 7. Opracowanie projektu trasy przygotowanego w postaci analogowej i cyfrowej.	
TP-02	W-6 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej 1. Geodezyjna osnowa realizacyjna (sytuacyjna). 2. Wysokościowa snowa realizacyjna. 3. Tyczenie obiektów budowlanych. 4. Geodezyjna obsługa budowy zapór żelbetonowych. W-7 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej 1. Pomiary przemieszczeń i odkształceń –ogólne założenia. 2. Przemieszczenia bezwzględne. 3. Przemieszczenia względne. 4. Wyznaczenie przemieszczeń pionowych. 5. Wyznaczenie przemieszczeń poziomych. W-8 Sprawdzenie wiadomości.	wykład
Zajęcia praktyczne		
TP-03	8. Wykonywanie przekrojów podłużnych i poprzecznych (z wykorzystaniem funkcji zautomatyzowania tachimetru). 9. Obliczenia objętości mas ziemnych (z wykorzystaniem funkcji zautomatyzowania tachimetru). 10. Opracowanie projektu drogi ogólnodostępnej w zakresie planu sytuacyjnego. 11. Opracowanie projektu drogi ogólnodostępnej w zakresie profilu podłużnego profili poprzecznych. 12. 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. 13. 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. 14. Wyznaczenie poziomych odchyłek osi symetrii podstaw ścian i słupów względem osi konstrukcyjnych. 15. Sprawdzenie wiadomości.	Zajęcia praktyczne
laboratorium		
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		

M_01	TP_01, TP_02 - zaliczenie
M_02	TP_01, TP_02 - zaliczenie
Umiejętności	
M_03	TP_01, TP_02, TP-03, - zaliczenie
Kompetencje społeczne	
M_04	TP_01, TP_02, TP-03, - zaliczenie
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GOSPODARKA PRZESTRZENNA

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
E_01	Student ma wiedzę na temat głównych teorii gospodarki przestrzennej oraz czynników lokalizacji	
E_02	Student ma wiedzę na temat systemu dokumentów planistycznych w Polsce ich znaczenie i moc prawną	
E_03	Student ma wiedzę na temat procedury geodezyjno-prawne wykonywane w ramach gospodarki nieruchomościami	
Umiejętności - potrafi		
E_04	Student potrafi wskazać najważniejsze czynniki lokalizacji dla wybranego obiektu oraz przeprowadzić ich ocenę dla wskazanych szczegółowych wariantów lokalizacji.	
E_05	Student potrafi analizować dokumenty planistyczne pod kątem realizacji inwestycji	
E_06	Student potrafi wykonać prosty projekt inżynierski związany z zagospodarowaniem przestrzeni zawierający elementy tj. zaprojektowanie badań, zbieranie danych, obróbkę danych, wizualizację oraz interpretację.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
E_07	Student posiada umiejętności pozwalające na czynny udział w procesie inwestycyjnym, planowania przestrzennego i rewitalizacji	
E_08	Student posiada umiejętność pracy zespołowej	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
wykład		
TP-01	Współczesne problemy gospodarowanie przestrzenią zurbanizowaną. Kontekst kulturowy.	wykład
TP-02	Główne teorie gospodarki przestrzennej	wykład
TP-03	Czynniki lokalizacji	wykład

TP-04	Podstawy prawne planowania przestrzennego	wykład
TP-05	System dokumentów planistycznych i ich wzajemne relacje	wykład
TP-06	Rola dokumentów planistycznych w procesie rekultywacji i rewitalizacji terenów zdegradowanych. Wpływ Specjalnej strefy Rewitalizacji na plany zagospodarowania przestrzennego	wykład
TP-07	Relacja dokumenty strategiczne dokumenty planistyczne	wykład
TP-08	zaliczenie	wykład
Zajęcia praktyczne		
TP-09	Mapy sytuacyjno-wysokościowe i ewidencyjne	Zajęcia praktyczne
TP-10	Czynniki lokalizacji inwestycji	
TP-11	Odległość i koszty transportu, jako podstawa zasad kształtowania sieci transportowej miasta i regionu	
TP-12	Procedura uchwalania dokumentów planistycznych: udział społeczeństwa w procesie opracowywania dokumentów planistycznych	
TP-13	Odczytywanie informacji niezbędnych dla projektowania inwestycji z dokumentów planistycznych oraz dokumentów strategicznych	
TP-14	Ekonomiczny wymiar zieleni miejskiej	
TP-15	Projekt oceny przestrzeni publicznej za pomocą aplikacji Epicollect5	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
E_01: E_03	obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach	
Umiejętności		
E_04:E_06	obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej	
Kompetencje społeczne		
E_07:E_08	obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej	

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Zaawansowane metody pomiaru obiektów inżynierskich

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_W_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
M_W_02	Zna i rozumie procedurę analizy dokładności tyczenia oraz nowoczesne metody geodezyjnego tyczenia elementów planu realizacyjnego
M_W_03	Zna i rozumie proces geodezyjnej obsługi budowy obiektów kubaturowych i wieżowych oraz zna zaawansowane programy służące przygotowaniu danych do tyczenia
Umiejętności - potrafi	
M_U_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)
M_U_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
M_U_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
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_K_07	Student potrafi współpracować w zespole pomiarowym oraz w grupie podczas opracowywania danych. Student rozumie potrzebę i jest gotów do ciągłego śledzenia najnowszych rozwiązań w dziedzinie nowoczesnych, zaawansowanych instrumentów, technik i oprogramowania służącego dokładnemu i szybkiemu tyczeniu różnorodnych obiektów inżynierskich.
<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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>	

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
wykład		
TP -01	Wyznaczanie planu realizacyjnego w terenie. Typy osnów realizacyjnych stosowanych do geodezyjnej obsługi inwestycji różnego typu oraz metody ich zakładania i wyrównania	Wykład podający
TP -02	Zastosowanie metod estymacji odpornej do tłumienia obserwacji odstających w zbiorach wyników pomiaru geodezyjnych osnów realizacyjnych	
TP -03	Nowoczesne metody geodezyjne tyczenia elementów planu realizacyjnego, tj. RTK i RTN GPS, jednoosobowe tachimetry elektroniczne	
TP -04	Analiza dokładności metod tyczenia sytuacyjnego	
TP -05	Geodezyjna obsługa obiektów kubaturowych i wieżowych (wysmukłych)	
TP -06	Przygotowanie danych do tyczenia z wykorzystaniem nowoczesnego oprogramowania komputerowego na przykładzie; Bentley In Roads, Autocad, Trimble Business Centre	
Zajęcia praktyczne		
TP -07	<p>Temat 1. 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).</p> <p>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>	Zajęcia terenowe
TP -08	<p>Temat 2. Realizacja tematu nr 2, tj. „Geodezyjne opacowanie projektu wiaduktu autostradowego oraz jego wytyczenie na terenie kampusu PWSTE”. Tyczenie poprzedzone analizą dokładności tyczenia).</p> <p>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.</p> <p>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>	

TP -09	<p>Temat 3. Prace tyczeniowe przy wznoszeniu obiektów kubaturowych.</p> <p>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.</p> <p>Realizacja tematu nr 3: „Geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania działki”. Przygotowanie danych do tyczenia budynku różnymi metodami. Sporządzenie szkiców dokumentacyjnych. Zajęcia Tablicowe + praca własna.</p> <p>Realizacja tyczenia budynku mieszkalnego jednorodzinne w terenie na podstawie szkicu dokumentacyjnego, metodą swobodnego stanowiska. Przeniesienie osi konstrukcyjnych oraz wysokości „zera” budowlanego na ławy ciesielskie.</p> <p>Indywidualne ćwiczenia praktyczne z obsługi tachimetru i niwelatora. Przedstawienie różnych metod tyczenia osi konstrukcyjnych z wykorzystaniem programów dostępnych w instrumencie. Rozwiązywanie zadań inżynierskich z przenoszenia wysokości.</p>
TP -10	<p>Temat 4. 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>
III. INFORMACJE DODATKOWE	
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
Wiedza	
M_W_01	Odpowiedź ustna, zaliczenie
M_W_02	Odpowiedź ustna, zaliczenie
M_W_03	Odpowiedź ustna, zaliczenie
Umiejętności	
M_U_04	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie
M_U_05	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie
M_U_06	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie

Kompetencje społeczne	
M_K_07	Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Seminarium dyplomowe

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

1

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:	15	Seminarium:	9
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	9

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	Zna podstawy analizy statystycznej danych, oraz metody opracowania obserwacji geodezyjnych.
M_02	Ma podstawową wiedzę w podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, w tym prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej
M_03	Ma wiedzę w zakresie organizacji, urzędzenia i przygotowania stanowiska pracy
Umiejętności - potrafi	
M_04	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce . Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów Ma przygotowanie merytoryczne i metodyczne do prezentacji tematycznej z zakresu geodezji i kartografii. Potrafi przeprowadzić podstawową analizę statystyczną danych w różnych działach geodezji i kartografii
M_05	Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji. Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski. Ma przygotowanie teoretyczne i praktyczne do kreatywnego rozwiązywania problemów .
Kompetencje społecznych - jest gotów do	
M_06	Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych. Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich.
M_07	Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.	

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
seminarium		
TP-01	Analiza tematów prac. Omówienie podstawy prawnej (Rozporządzenie, Prawo Geodezyjne i inne akty prawne).	seminarium
TP-02	Skład operatu. Technologia pomiaru. Teoretyczne podstawy opracowania wyników.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Prezentacja, zaliczenie	
M_02	Prezentacja, zaliczenie	
M_03	Prezentacja, zaliczenie	
Umiejętności		
M_04	Prezentacja	
M_05	prezentacja	
Kompetencje społeczne		
M_06	Prezentacja	
M_07	prezentacja	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Konsultacje dyplomowe**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: VII

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

80

Seminarium:

48

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

80

RAZEM:

48

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	Zna podstawy analizy statystycznej danych, oraz metody opracowania obserwacji geodezyjnych.
M_02	Ma podstawową wiedzę w podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, w tym prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej
M_03	Ma wiedzę w zakresie organizacji, urządzenia i przygotowania stanowiska pracy.
Umiejętności - potrafi	
M_04	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce . Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów. Ma przygotowanie merytoryczne i metodyczne do prezentacji tematycznej z zakresu geodezji i kartografii Potrafi przeprowadzić podstawową analizę statystyczną danych w różnych działach geodezji i kartografii
M_05	Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji. Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski. Ma przygotowanie teoretyczne i praktyczne do kreatywnego rozwiązywania problemów .
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
M_06	Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych. Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich.
M_07	Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego.
<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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p>	

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
seminarium		
TK-01	Analiza tematów prac. Omówienie podstawy prawnej (Rozporządzenie, Prawo Geodezyjne i inne akty prawne). Skład operatu. Technologia pomiaru. Teoretyczne podstawy opracowania wyników.	
TK-02	Przygotowanie i przedstawienie prezentacji.	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
M_01	Zaliczenie	
M_02	Zaliczenie	
M_03	Zaliczenie	
Umiejętności		
M_04	Zaliczenie	
M_05	Zaliczenie	
Kompetencje społeczne		
M_06	Zaliczenie	
M_07	Zaliczenie	
# np. egzamin, zaliczenie		

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyki zawodowe w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (I stopień)
semestr 2

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

2

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:

40

Praktyki:

40

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

40

RAZEM:

40

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
PZODGiK2_01	Zna strukturę organizacyjną Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, zna specyfikę pracy w takim urzędzie.
PZODGiK2_02	Zna przepisy i akty prawne dotyczące prawa Geodezyjnego i Kartograficznego, zna przepisy dot. ochrony danych osobowych i polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO).
PZODGiK2_03	Zna 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.
PZODGiK2_04	Zna 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 EGiB. Zna system nadawania odpowiednich klauzul dokumentom EGiB.
PZODGiK2_05	Zna technologie tworzenia baz danych. Zna możliwości korzystania z takich baz danych jak EWMAPA, EWOPIS, GESUT i EGiB.
PZODGiK2_06	Zna rejestry gruntów w wersji elektronicznej i papierowej.
PZODGiK2_07	Zna procedury dotyczące korzystania i badania Ksiąg Wieczystych.
PZODGiK2_08	Zna proces drukowania, kopiowania i skanowania map wielkoformatowych.
PZODGiK2_09	Zna procedury przygotowywania dokumentacji geodezyjnej do archiwizacji.
PZODGiK2_10	Zna zasady prowadzenia negocjacji z klientami.
PZODGiK2_11	Zna Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTYWA 2030.
Umiejętności - potrafi	
PZODGiK2_12	Potrafi zadbać o dochowanie przepisów dot. ochrony danych osobowych i polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO).
PZODGiK2_13	Potrafi wprowadzać zmiany mapy EGiB przy pomocy np. programu WINKALK.
PZODGiK2_14	Potrafi wykonać aktualizację baz danych w programie EGiB, w części opisowej w bazie EWOPIS i w części opracowań kartograficznych w programie EWMAPA
PZODGiK2_15	Potrafi korzystać z elektronicznego systemu do obsługi KW

PZODGiK2_16	Potrafi przeprowadzić porównanie danych z Ksiąg Wieczystych z danymi z Ewidencji Gruntów i Budynków.	
PZODGiK2_17	Potrafi posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi.	
PZODGiK2_18	Potrafi 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 i wznowień,	
PZODGiK2_19	Potrafi samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań graficznych.	
PZODGiK2_20	Ma umiejętności w korzystaniu z mapy zasadniczej i ewidencyjnej oraz analogowej i cyfrowej. Potrafi dokonać przeglądu zarchiwizowanych map. i potrafi posługiwać się klauzulami dot. dokumentacji geodezyjnej.	
PZODGiK2_21	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów.	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
PZODGiK2_22	Jest gotów samodzielnie śledzić następujący bardzo szybko postęp w unowocześnianiu postępowań administracyjnych przez rozwój systemów informatycznych.	
PZODGiK2_23	Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego.	
PZODGiK2_24	Ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych.	
PZODGiK2_25	Jest gotów do prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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
TP-01	Pozna strukturę organizacyjną Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, specyfikę pracy w takim urzędzie, pozna archiwum dokumentów. Pozna różne sposoby archiwizacji.	Praktyka, która odbywa się w Ośrodkach Dokumentacji

TP-02	<p>Pozna system obiegu dokumentacji, system obsługi klientów przyjęty w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.</p> <p>Opanuje posługiwanie się programem PROTON do elektronicznego obiegu dokumentów.</p> <p>Pozna procedury przygotowywania dokumentacji dla wykonawców.</p>	Geodezyjno-Kartograficznej
TP-03	Pozna przepisy i akty prawne dotyczące prawa Geodezyjnego i Kartograficznego, przepisy dot. ochrony danych osobowych i sposobów zabezpieczenia danych osobowych (RODO).	
TP-04	<p>Pozna zasady prowadzenia Ewidencji Gruntów i Budynków:</p> <ul style="list-style-type: none"> – część opisową operatu w programie EWOPIS, – część kartograficzną w programie EWMAPA . <p>Pozna procesy wprowadzania zmian w EGiB przy pomocy np. programu WINKALK.</p> <p>Nabierze umiejętności w przeprowadzaniu postępowań administracyjnych w zakresie EGiB.</p>	
TP-05	Dokona przeglądu zarchiwizowanych map i pozna klauzule dot. dokumentacji geodezyjnej.	
TP-06	Zapozna się z ustawą dot. Ksiąg Wieczystych, treścią Ksiąg Wieczystych, z poszczególnymi działami, z elektronicznym systemem obsługi KW, zna procedury badania KW.	
TP-07	Nabierze umiejętności komunikowania się w grupie współpracowników, umiejętność prowadzenia rozmowy i negocjacji z klientami.	
TP-08	Pozna Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTYWA 2030.	
TP-09	Zaliczenie praktyki	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza		
PZODGiK2_01		
PZODGiK2_02		

PZODGiK2_03	Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka, zaliczenie
PZODGiK2_04	
PZODGiK2_05	
PZODGiK2_06	
PZODGiK2_07	
PZODGiK2_08	
PZODGiK2_09	
PZODGiK2_10	
PZODGiK2_11	
Umiejętności	
PZODGiK2_12	Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka, zaliczenie
PZODGiK2_13	
PZODGiK2_14	
PZODGiK2_15	
PZODGiK2_16	
PZODGiK2_17	
PZODGiK2_18	
PZODGiK2_19	
PZODGiK2_20	
PZODGiK2_21	
Kompetencje społeczne	
PZODGiK2_22	Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka
PZODGiK2_23	
PZODGiK2_24	
PZODGiK2_25	
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyki zawodowe w firmach (I stopień)

semestr 4

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia o profilu praktycznym, stacjonarne

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 4

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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 w firmach 4 semestr:

110

Praktyki:

110

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

110

RAZEM:

110

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
PZF4_01	Zna strukturę organizacyjną przedsiębiorstw geodezyjnych. Zna zasady funkcjonowania poszczególnych działów tych firm.
PZF4_02	Zna zagadnienia prawne obowiązujące w geodezji i kartografii, oraz zadaniai kompetencje organów administracji państwowej i samorządowej. Zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, oraz obowiązujące klauzule na dokumentach ewidencji gruntów i budynków.
PZF4_03	Zna procedury organizowania i wykonywania zleceń.
PZF4_04	Zna technologie pomiarów geodezyjnych stosowane w różnych asortymentach prac geodezyjnych. Zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń.
PZF4_05	Zna 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.
PZF4_06	Ma wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej.
PZF4_07	Ma podstawową wiedzę z zakresu grafiki komputerowej.
PZF4_08	Zna procedury tworzenia i wykorzystywania baz danych z uwzględnieniem nowych standardów geodezyjnych.
PZF4_09	Zna procedury związane z pracami scaleniowymi (od pomiarów po stabilizację granic)
PZF4_10	Zna nowoczesne, cyfrowe instrumenty geodezyjne, zna ich możliwości techniczne.
PZF4_11	Zna systemy archiwizacji operatów geodezyjnych.
Umiejętności - potrafi	
PZF4_12	Potrafi dobrać właściwą technologię pomiarów geodezyjnych stosowaną w różnych asortymentach prac realizacyjnych lub inwentaryzacyjnych.
PZF4_13	Potrafi nadzorować wykonywanie zleceń i przeprowadzić kontrolę techniczną przy ich realizacji.
PZF4_14	Potrafi wykonać aktualizację baz danych i opracowań kartograficznych.

PZF4_15	potrafi samodzielnie zaprojektować, pomierzyć i zastabilizować sieć sytuacyjno-wysokościową na niewielkim obszarze. Potrafi samodzielnie przeprowadzić konserwację osnów geodezyjnych.
PZF4_16	Potrafi posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi. Potrafi posługiwać się księgami wieczystymi. Potrafi przeprowadzić procedurę zmierzającą do aktualizacji katastru nieruchomości.
PZF4_17	Potrafi samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań graficznych.
PZF4_18	Potrafi posługiwać się optycznymi instrumentami geodezyjnymi. Potrafi samodzielnie posługiwać się nowoczesnymi instrumentami geodezyjnymi (niwelatory, tachimetry, GPS-y) różnych firm. Potrafi dobrać właściwy sprzęt do wykonywanego zlecenia.
PZF4_19	Potrafi poprowadzić prace związane z aktualizacją mapy zasadniczej w programie Winkalk. Potrafi poprowadzić prace związane ze sporządzeniem mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych.
PZF4_20	Potrafi obsługiwać podstawowe programy geodezyjne w pracach kameralnych (np. do celów projektowych, obliczeniowych AutoCAD, EwMapa, Winkalk, WinScal)
PZF4_21	Potrafi przeprowadzić porównanie danych z Ksiąg Wieczystych z danymi z Ewidencji Gruntów i Budynków. Potrafi korzystać z elektronicznych Ksiąg Wieczystych oraz programu EwOpis.
PZF6_22	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
PZF4_23	Jest gotów w ramach samokształcenia do poznawania systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i wykonywania prac geodezyjnych.
PZF4_24	Jest gotów samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko postęp w unowocześnianiu sprzętu geodezyjnego
PZF4_25	Jest gotów do samodzielnego śledzenia ukazujących się na rynku nowych technologii w pomiarach geodezyjnych i wprowadzania i korzystania z nich w pracach geodezyjnych.
PZF4_26	Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu.
PZF4_27	Jest gotów do prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi.

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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
TP-01	Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa geodezyjnego, z funkcjonowaniem poszczególnych działów.	Zajęcia praktyczne. Praktyka zawodowa, która odbywa się w przedsiębiorstwach
TP-02	Zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami prawnymi obowiązującymi w geodezji i kartografii.	
TP-03	Poznanie procedur wykonywania zleceń, z nadzorem nad wykonywanymi zleceniami i z procedurami kontroli technicznej przy ich wykonywaniu.	
TP-04	Udział w pomiarach geodezyjnych stosowanych w różnych asortymentach prac, takich jak pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne.	
TP-05	Udział w tworzeniu i wykorzystywaniu baz danych z uwzględnieniem nowych standardów stosowanych w geodezji.	
TP-06	Udział w pracach przy aktualizacji baz danych i przy opracowaniach kartograficznych.	
TP-07	Udział w pracach związanych z nowoczesnymi technologiami opracowań graficznych.	
TP-08	Udział w pracach związanych z projektowaniem pomiarami konserwacją osnów geodezyjnych.	
TP-09	Weźmie udział w pracach związanych ze scalaniem gruntów i pomiarach przy podziale działek.	
TP-10	Zapoznanie się z systemem podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa geodezyjnego i jakości wykonywanych prac geodezyjnych.	
TP-11	Poznał zasady archiwizacji dokumentacji geodezyjnej.	
TP-12	Zaliczenie praktyki	

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #

Wiedza

PZF4_01

PZF4_02

PZF4_03

PZF4_04

PZF4_05

PZF4_06

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka , zaliczenie

PZF4_07

PZF4_08

PZF4_09

PZF4_10

PZF4_11

Umiejętności

PZF4_12

PZF4_13

PZF4_14

PZF4_15

PZF4_16

PZF4_17

PZF4_18

PZF4_19

PZF4_20

PZF4_21

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka

PZF6_22	
Kompetencje społeczne	
PZF4_23	Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka
PZF4_24	
PZF4_25	
PZF4_26	
PZF4_27	
# np. egzamin, zaliczenie	

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

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

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyki zawodowe w firmach (I stopień)

semestr 6

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

11

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 w
firmach 6 semestr:

320

Praktyki:

320

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

320

RAZEM:

320

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
PZF6_01	Rozumie potrzebę reorganizacji przedsiębiorstw geodezyjnych w celu sprostowania wymogom postępu technicznego. Rozumie potrzebę podnoszenia jakości wykonywanych robót geodezyjnych.
PZF6_02	Zna praktyczne zastosowanie prawa geodezyjnego i kartograficznego w pracach geodezyjnych, między innymi przy sporządzaniu operatów, mapy zasadniczej, map do celów projektowych.
PZF6_03	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz najnowsze osiągnięcia dotyczące tych zagadnień.
PZF6_04	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki geodezyjnej, w tym sposoby programowania w wybranych językach. Zna w stopniu podstawowym jeden z języków programowania komputerowego.
PZF6_05	Zna 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.
PZF6_06	Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego.
PZF6_07	Zna metody i techniki do prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów przemieszczeń. Potrafi dobrać optymalny sprzęt do realizacji wykonywanych zadań. Ma wiedzę w zakresie numerycznego opracowania w/w pomiarów.
PZF6_08	Ma podstawową wiedzę w zakresie fotogrametrycznych i teledetekcyjnych metod i technologii pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentacyjnych i zasilania baz danych
PZF6_09	Zna specyfikę rynku nieruchomości. Nabył umiejętności identyfikacji głównych cech nieruchomości decydujących o ich ekonomicznej wartości.
PZF6_10	Zna zakres informacyjny 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.
PZF6_11	Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej (GNNS).
Umiejętności - potrafi	

PZF6_12	Na rynku nieruchomości potrafi identyfikować główne cechy nieruchomości które decydują o ich ekonomicznej atrakcyjności przy ich wycenie.	
PZF6_13	Potrafi 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.	
PZF6_14	Potrafi wykonać geodezyjne opracowanie projektów, potrafi przeprowadzić tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi w zależności od wymaganej dokładności i warunków na placu budowy.	
PZF6_15	Potrafi samodzielnie opracować rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych, zastosować własne programy przy rozwiązywaniu tych problemów dzięki wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów.	
PZF6_16	Potrafi posługiwać się mapami numerycznymi, cyfrowymi, i dokonywać zmian w różnych rodzajach map i atlasów na każdym etapie ich realizacji.	
PZF6_17	Potrafi wykonać pomiary na obrazach i obliczenie w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii.	
PZF6_18	Potrafi kameralnie opracować wyniki pomiarów uzyskane z chmury punktów pomierzonego skanerem obiektu.	
PZF6_19	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów.	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
PZF6_20	Jest gotów do dalszego poszerzania i uzupełniania zdobytej wiedzy po ukończeniu studiów w życiu zawodowym.	
PZF6_21	Jest gotów do przeprowadzenia procedur przetargowych zgodnie z przepisami prawnymi gospodarki nieruchomościami i właściwej współpracy z klientami.	
PZF6_22	Jest gotów do organizowania prac geodezyjnych zgodnie z przepisami branżowymi i zasadami ochrony środowiska.	
PZF6_23	Jest gotów i potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich i ponosić odpowiedzialność za realizację zadań zespołowych.	
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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.		
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

TP-01	Poznanie systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i podnoszenia jakości wykonawstwa prac geodezyjnych.	Zajęcia praktyczne. Praktyka zawodowa, która odbywa się w przedsiębiorstwach
TP-02	Zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami prawnymi obowiązującymi w geodezji i kartografii.	
TP-03	Udział w pracach z wykorzystaniem techniki RTK GNSS.	
TP-04	Udział w pracach geodezyjnych związanych z budownictwem przemysłowym , drogowym, (jeśli są możliwości kolejowym i inżynierii wodnej).	
TP-05	Realizacja obliczeń geodezyjnych z szerokim zastosowaniem programów geodezyjnych.	
TP-06	Udział w procesie redakcji różnych rodzajów map i atlasów na każdym etapie ich realizacji.	
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.	
TP-08	Wykonanie projektu bazy danych na użytek przedsiębiorstwa.	
TP-09	Wykonanie pomiarów realizacyjnych, kontrolnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów odkształceń z zastosowaniem nowoczesnego sprzętu geodezyjnego i numerycznego opracowania wyników tych pomiarów.	
TP-10	Praktyczne rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych na podstawie wiedzy i umiejętności nabytych podczas studiów.	
TP-11	Zastosowanie technik teledetekcji satelitarnej do opracowania aktualnego stanu pokrycia i użytkowania terenu, monitorowania zachodzących zmian i integrowania różnych danych obrazowych.	
TP-12	Praktyczne zastosowanie własnych programów do zagadnień geodezyjnych wykonanych dzięki wiedzy zdobytej podczas studiów.	
TP-13	Praktyczne zapoznanie się ze standardowymi programami komputerowymi do transformacji pomiędzy różnymi układami odniesienia i układami współrzędnych.	
TP-14	Nabył umiejętności identyfikacji cech nieruchomości decydujących o ich wartości.	
TP-15	Zgromadzenie materiałów i opracowań przydatnych do wykonania pracy Dyplomowej.	
TP-16	Poznanie metod zarządzania projektami.	
TP-17	Zaliczenie praktyki	

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #

Wiedza

PZF6_01

PZF6_02

PZF6_03

PZF6_04

PZF6_05

PZF6_06

PZF6_07

PZF6_08

PZF6_09

PZF6_10

PZF6_11

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka, zaliczenie

Umiejętności

PZF6_12

PZF6_13

PZF6_14

PZF6_15

PZF6_16

PZF6_17

PZF6_18

PZF6_19

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka

Kompetencje społeczne

PZF6_20	Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka
PZF6_21	
PZF6_22	
PZF6_23	
# np. egzamin, zaliczenie	

Warunek ukończenia studiów

Określić czy w przypadku studiów pierwszego stopnia jednym z warunków ukończenia studiów i uzyskania dyplomu będzie pozytywna ocena pracy dyplomowej.

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 i umiejętności. Pytania te dotyczyć będą zaliczenia ogólnego i kierunkowego i zadawane będą: dwa pytania przez promotora oraz jedno pytanie przez recenzenta.

W semestrze 6 nauczyciele akademicki 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.

9. Infrastrukturaniezbędna do prowadzenia kształcenia

Opis infrastruktury dydaktycznej, bibliotecznej i informatycznej oraz środków i pomocy dydaktycznych umożliwiających realizację zajęć na kierunku.

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 łat posiadających podział inwarowy;
3. Niwelatory kodowe techniczny z kompletem łat 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 niemetrycznych 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 Powietrznego (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.

10. Opinia Samorządu Studenckiego



UCZELNIANY
SAMORZĄD
STUDENCKI

Jarosław, dnia 26.03.2021 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 pierwszego stopnia o profilu praktycznym na cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022.

Przewodniczący
Uczelnianego Samorządu Studenckiego
PWSSE w Jarosławiu
Bajdak
Konrad Bajdak

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
