

Karta opisu zajęć - Sylabus

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

(stosuje się jako załącznik do programu studiów zamieszczonego w BIP)

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: GEODEZJA II		Cykl kształcenia: 2022/2023	
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:	
Ćwiczenia:	30	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:	60	RAZEM:	

Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się

(zaliczenie na ocenę lub egzamin)

Zaliczenie na ocenę

II. EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ

UWAGA:

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

Symbol efektów uczenia się określonego dla 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 , analiz 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 metoda kierunkową i wypełnienia horyzontu ze stanowisk centrycznych i mimośrodowych oraz przeprowadzić niezbędne obliczenia i ocenę dokładności; w przypadku elektronicznych pomiarów odległości wyznaczy pełny zakres redukcji i poprawek.
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 odbiornika GPS.
Kompetencje 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 .	
III. TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ	
Treści programowe (zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):	

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektu uczenia się)
wykład		
TP-01	Pomiary kątowe w szczegółowych osnowach poziomych wykonane ze stanowisk centrycznych i mimośrodowych; metoda kierunkowa i wypełnienia horyzontu; wyrównanie stacyjne; bezpośrednie i pośrednie metody pomiaru elementów mi- mośrodu; wyznaczenie poprawek do kierunków i kątów z tytułu mimośrodu; redukcje pomierzonych kątów poziomych z fizycznej powierzchni Ziemi na powierzchnię odniesienia	M_ 01, M_ 02, M_ 03, M_ 04, M_ 05, M_ 08, M_ 10
TP-02	Redukcje długości odcinków pomierzonych dalmierzami elektromagnetycznymi w osnowach szczegółowych; poprawki fizykalne i geometryczne	M_ 01, M_ 04, M_ 05, M_ 10
TP-03	Redukcje obserwacji z powierzchni odniesienia na płaszczyznę odwzorowania dla odwzorowań wiernokątnych w układach 1965, 1992 i 2000.	M_ 01, M_ 03, M_ 04, M_ 05, M_ 06, M_ 10
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	M_ 02, M_ 04, M_ 05, M_ 06, M_ 08, M_ 10
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	M_ 01, M_ 02, M_ 05, M_ 08, M_ 10
TP-06	Transformacja współrzędnych; transformacja w oparciu o 2 punkty dostosowania, transformacja wiernokątna Helmerta, poprawki po transformacyjne Hausbrandta; transformacje afiniczne i wielomianowe.	M_ 02, M_ 03, M_ 04, M_ 08, M_ 10
ćwiczenia		
TP – 7	Pomiar kątów metodą kierunkową i wypełnienia horyzontu. Analiza dokładności pomiaru kątów na podstawie wyników pomiaru. Ćwiczenie 1	M_ 01, M_ 02, M_ 05, M_ 08, M_ 11
TP – 8	Mimośrodowe pomiary kątowe; redukcje, ocena dokładności wyznaczenia redukcji mimośrodowych. Ćwiczenie 2	M_ 01, M_ 02, M_ 05, M_ 08, M_ 11
TP – 9	Redukcje długości pomierzonej dalmierzem elektromagnetycznym wraz z analizą dokładności. Wpływ refrakcji i krzywizny Ziemi na mierzoną długość. Ćwiczenie 3	M_ 01, M_ 02, M_ 05, M_ 06, M_ 08, M_ 11

TP – 10	Pomiar budynku dwoma metodami na wcięcia i po przedłużeniu. Analiza dokładności przy pomiarach tego typu techniką GPS. Ćwiczenie 4	M_ 01, M_ 04, M_ 05, M_ 07, M_ 09, M_ 11
TP - 11	Przeniesienie współrzędnych; ocena dokładności wyznaczenia współrzędnych punktu przeniesienia. Ćwiczenie 5	M_ 01, M_ 02, M_ 03, M_ 05, M_ 06, M_ 11
TP – 12	Układy odniesień przestrzennych w Polsce. Cechy charakterystyczne map opracowywanych w tych układach.	M_ 03, M_ 04, M_ 11
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	M_ 01, M_ 02, M_ 05, M_ 07, M_ 10, M_ 11

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu <i>(stosuje się jako załącznik do programu studiów zamieszczonego w BIP)</i>			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: GEODEZJA II		Cykl kształcenia: 2022/2023	
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:	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:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	90	Zajęcia praktyczne:	

Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	105	RAZEM:	
Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się (zaliczenie na ocenę lub egzamin)			egzamin
II. EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ			
UWAGA:			
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i uzależnione jest to od formy zajęć.			
Symbol efektów uczenia się określonego dla 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 .		
III. TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ		
Treści programowe (zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektu uczenia się)
wykład		
TP-01	Podział sekcyjny i godła map; przejścia transformacyjne pomiędzy układami	M_06, M_08
TP-02	Tachimetria jako pomiar sytuacyjno-wysokościowy metodą biegunową. Rozwój technologiczny tachimetrii klasycznej od tachimetru optycznej do fototachimetru	M_01, M_03, M_08
TP-03	Współczesny sprzęt do pomiaru tachimetrycznego. Tachimetry i odbiorniki GPS-RTK. Sposoby prowadzenia pomiaru i rejestracji wyników pomiaru tachimetrycznego i GPS Kodowanie punktów	M_01, M_03, M_06, M_08
TP-04	Ewolucja technologii wykonywania mapy zasadniczej. Wykorzy stanie państwowych rejestrów i baz danych	M_01, M_03, M_06, M_08
TP-05	Mapy topograficzne: Zarys technologii sporządzania map topograficznych. Metoda stolikowa i fotogrametryczna. Ortofotomapa. Treść map topograficznych. Zastosowanie map topograficznych do opracowań osnów geodezyjnych. Zasady numeracji punktów osnowy.	M_01, M_03, M_07, M_08
Zajęcia praktyczne		
TK - 06	Metody pośrednie wyznaczania wysokości i długości niedostępnych odcinków pionowych; analiza dokładności. Ćwiczenie 1	M_01, M_03, M_04, M_07, M_09
TK - 07	Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej. Ćwiczenie 2	M_02, M_03, M_05, M_09
TK - 08	Pomiar bezwzględny i techniki pomiarów względnych oraz pseudostatycznych, szybkich statycznych, kinematycznych, pół - kinematycznych. Ćwiczenie 3	M_03, M_06, M_09

TK - 09	Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej. Ćwiczenie 4	M_02, M_05, M_09
TK - 10	Pomiary tachimetryczne. Stabilizacja i pomiar osnowy sytuacyjno – wysokościowej. Ćwiczenie 5	M_02, M_03, M_04, M_09
TK - 11	Pomiar GPS i tachimetryczny przy użyciu własnej biblioteki kodów. Ćwiczenie 6	M_03, M_06, M_09