



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Geodezja i fotogrametria
Nazwa modułu w języku angielskim	Geodesy and photogrametry
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geotechniki, Geomatyki Gospodarki Odpadami
Koordynator modułu	Dr inż. Ryszard Florek-Paszkowski
Zatwierdził:	Dr hab. Lidia Dąbek Prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	I
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	Brak <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		15		



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest przygotowanie absolwenta wydziału do pełnej współpracy ze służbami geodezyjnymi obsługującymi branżę Inżynierii Środowiska, przy znajomości podstawowych zagadnień geodezji i fotogrametrii z zastosowaniem nowych technik i technologii opracowań geodezyjnych. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna przepisy prawa określającego płaszczyznę współpracy pomiędzy służbami geodezyjnymi a absolwentem kierunku „Inżynieria Środowiska”.	w	IŚ_W04	T1A_W02 T1A_W07
W_02	Zna podstawowe czynności pomiarowe wykonywane za pomocą klasycznych przyrządów geodezyjnych.	w/l	IŚ_W04	T1A_W02 T1A_W07
W_03	Zna zasady rachunku współrzędnych przy tworzeniu podkładu mapowego. Zna metody pomiaru pola powierzchni.	w/l	IŚ_W04	T1A_W02 T1A_W07
W_04	Zna opracowania geodezyjne: mapy, szkice dokumentacyjne. Zna proces tworzenia map metodą tradycyjną i metodami komputerowymi	w/l	IŚ_W02 IŚ_W05	T1A_W02, T1A_W07 T1A_W05
W_05	Zna pojęcia realizacji i inwentaryzacji obiektu budowlanego. Wie jakie prace geodezyjne muszą być wykonane w poszczególnych etapach procesu inwestycyjnego.	w	IŚ_W04	T1A_W02 T1A_W07
W_06	Zna podstawowe opracowania fotogrametryczne i możliwości ich zastosowania w planowaniu inwestycji.	w/l	IŚ_W04	T1A_W02 T1A_W07
U_01	Potrafi czytać mapy geodezyjne i wykorzystać je w projektowaniu.	l/w	IŚ_U10	T1A_U02; T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U15;
U_02	Potrafi wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne z wykorzystaniem taśmy, dalmierza, teodolitu, tachimetru, niwelatora, GPS	l	IŚ_U03 IŚ_U10	T1A_U02; T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U15;
U_03	Potrafi obliczać współrzędne punktów na podstawie wykonanych pomiarów. Umie obliczać pola powierzchni różnymi metodami.	l/w	IŚ_U10	T1A_U02; T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U15;
U_04	Potrafi skartować mapę sytuacyjno-wysokościową na podstawie własnych pomiarów	l/w	IŚ_U10	T1A_U02; T1A_U03



				T1A_U05 T1A_U07 T1A_U15;;
K_01	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie. Potrafi zorganizować pracę zespołu, który będzie realizował dane zadanie. Umie rozdzielić pracę pomiędzy członków zespołu na zadania według ich kompetencji.	I	IŚ_K01 IS_K05	T1A_K03 T1A_K04
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	I	IŚ_K02	T1A_K02; T1A_K05
K_03	Potrafi ocenić wyniki pomiarów i sformułować odpowiednie wnioski.	I	IŚ_K07	T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Omówienie programu wykładów Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące geodezji i kartografii. Podstawy prawne wykonywanych prac geodezyjnych. Służba geodezyjna i kartograficzna. Rodzaje opracowań geodezyjnych.	W_01 U_01
2.	Pomiary liniowe. Pomiary bezpośrednie i pośrednie pomiaru długości. Tyczenie prostych. Teodolit i pomiar kątów. Budowa teodolitu, warunki geometryczne teodolitu. Metody pomiaru kątów poziomych.	W_02 U_02
3.	Pomiary szczegółów sytuacyjnych. Metoda ortogonalna, metoda biegunowa, metoda wcięć kątowych i liniowych, metody GPS Elementy rachunku współrzędnych. Układ współrzędnych geodezyjnych.	W_02, W_03 U_02, U_03
4	Pomiary wysokościowe. Budowa niwelatora, warunki geometryczne niwelatora Pomiary metodą niwelacji geometrycznej w przód i ze środka. Tachimetria - pomiary sytuacyjno – wysokościowe	W_02 U_02
5	Kartograficzne opracowanie wyników pomiaru. Obliczanie powierzchni. Metoda analityczna, metoda graficzna, Pomiar pola powierzchni na rastrach.	W_03, W_04 U_03, U_04
6	Etapy procesu inwestycyjnego. Realizacja i inwentaryzacja.	W_05
7	Elementy fotogrametrii i teledetekcji.	W_06
8	Zaliczenie końcowe.	W_01 W_02 W_03 W_04 W_05 W_06

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu



3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Zapoznanie z programem ćwiczeń laboratoryjnych Zapoznanie się z katalogiem znaków umownych stosowanych na mapach według instrukcji technicznej K – 1. Czytanie map.	U_01 W_04
2.	Tyczenie prostych i pomiar długości.	W_02 U_02 K_01
3.	Teodolit. Pomiar kąta poziomego. Pomiarów szczegółów sytuacyjnych w terenie.	W_02 U_02 K_01 K_02
4	Rachunek współrzędnych. Niwelator. Niwelacja geometryczna	W_02, W_03 U_02, U_03 K_01, K_02 K_03
5	Tachimetria.	W_02 U_02 K_01 K_02
6	Kartowanie. Obliczanie pola powierzchni.	W-02 U_03 U_04 K_02
7-8	Fotogrametria i teledetekcja.	W_06 U_01

4. Charakterystyka zadań projektowych

Wykonanie indywidualnych zadań projektowych

Nr zadania projekt.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.		

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium
W_02	Kolokwium
W_03	Kolokwium
W_04	Kolokwium
W_05	Kolokwium
W_06	Kolokwium



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

U_01	Kolokwium , sprawozdanie
U_02	sprawozdanie
U_03	Kolokwium, sprawozdanie
U_04	Kolokwium, sprawozdanie
K_01	sprawozdanie
K_02	sprawozdanie
K_03	sprawozdanie



D. AKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie/	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	33 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,32
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	5
15	Wykonanie sprawozdań	5
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	2
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	17 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,68
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	27
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,08



E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Stefan Przewłocki: Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych – Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2002 r.2. Wiesław Kosiński: Geodezja – PWN 20103. Michał Odlanicki-Poczobutt: Geodezja – podręcznik dla studiów inżyniersko-budowlanych – PPWK Warszawa.4. Instrukcje techniczne grupy O, G, K wydane przez G.U.G. i K.5. Śmiałowska –Uberman Zofia - Kompendium wiedzy prawnej dla geodetów - Wyd. Gall6. J. Narkiewicz - GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne -WKŁ7. Z. Kietlińska - Podstawy inżynierskich pomiarów geodezyjnych - OWPW
Witryna WWW modułu/przedmiotu	