Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinzynieria II

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Podstawy geodezji + SIT
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basic Geodesy and Land Information System
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIN C1 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	5.00
Semestry	4

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
4	8	4	9	9	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, gromadzeniem i udostępnianiem danych geodezyjnych.

Cel 2 Praktyczne zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pomiarowymi, instrumentami geodezyjnymi, podstawami rachunku współrzędnych, układami kartograficznymi oraz mapą zasadniczą.

Cel 3 Zapoznanie studentów ze strukturą i formatami zapisu w Systemach Informacji o Terenie, budową i wykorzystaniem Numerycznego Modelu Terenu, wykorzystaniem podstawowych analiz przestrzennych oraz zapytań w języku SQL do baz danych.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Umiejętność posługiwania się oprogramowaniem typu CAD

2 Wiedza z zakresu matematyki dla pierwszego semestru studiów technicznych.

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Pozyskiwanie informacji przestrzennej w drodze pomiarów bezpośrednich oraz z istniejących zasobów geodezyjnych i branżowych.

EK2 Wiedza Zapoznanie z rodzajami map spotykanych w Polsce, ich zróżnicowaniem ze względu na układy odniesienia, skale, treści.

EK3 Umiejętności Posługiwanie się geodezyjnymi instrumentami pomiarowymi oraz wykorzystanie podstawowych metod pomiarowych.

EK4 Umiejętności Zapis danych geodezyjnych (map i dokumentacji) w formatach SIT z uwzględnieniem rozwarstwienia geometrycznego i tematycznego obiektów. Wykorzystanie SIT w typowych zagadnieniach Inżynierii Środowiska. Tworzenie i wykorzystanie numerycznego modelu terenu.

6 Treści programowe

Laboratorium komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Formaty zapisu danych w pakietach SIT. Organizacja informacji w zbiorach tematycznych.	1
K2	Geodezyjne pozyskiwanie danych przestrzennych: skanowanie, kalibracja oraz wektoryzacja map kreskowych.	2
K3	Tworzenie bazy danych opisowych i łączenie z obiektami rysunkowymi.	2
K4	Tworzenie map tematycznych i zestawień tabelarycznych. Zapytania SQL do baz danych.	1
K5	Analizy przestrzenne: analiza sąsiedztwa, zawierania, buforowanie, odległości.	1
K6	Tworzenie i wykorzystanie Numerycznego Modelu Terenu.	2

Ćwiczenia		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin

Ćwiczenia		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	Zasady prowadzenia obliczeń geodezyjnych.	2
C2	Praca z mapą zasadniczą.	2

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Zajęcia terenowe: pomiar kątów oraz odległości.	3
L2	Zajęcia terenowe: niwelacja trygonometryczna.	1
L3	Zajęcia terenowe: niwelacja geometryczna.	3
L4	Opracowanie wyników pomiarów terenowych.	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Wiadomości wstępne, zadania i podział geodezji.	1
W2	Systemy odniesień przestrzennych.	1
W3	Mapa zasadnicza oraz dokumentacja geodezyjna.	2
W4	Podstawy rachunku współrzędnych i obliczeń geodezyjnych.	1
W5	Geodezyjne instrumenty oraz metody pomiarowe.	1
W6	Zagadnienia związane z Systemami Informacji Przestrzennej.	2

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

N3 Zadania tablicowe

N4 Konsultacje

N5 Prezentacje multimedialne

N6 Praca w grupach

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	115
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**150**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	5

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

Ocena podsumowująca

P1 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	Niezaliczenie projektów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium. Nieobecność na więcej niż 20% zajęć.
Na ocenę 3.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczny. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 3.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 5.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.

Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Niezaliczenie projektów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium. Nieobecność na więcej niż 20% zajęć.
Na ocenę 3.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczny. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 3.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 5.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Niezaliczenie projektów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium. Nieobecność na więcej niż 20% zajęć.
Na ocenę 3.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczny. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 3.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 5.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Niezaliczenie projektów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium. Nieobecność na więcej niż 20% zajęć.
Na ocenę 3.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dostateczny. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 3.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dość dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.
Na ocenę 4.5	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę ponad dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.

Na ocenę 5.0	Zaliczenie projektów indywidualnych oraz zaliczone kolokwium na ocenę bardzo dobry. Obecność na przynajmniej 80% zajęć.

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W03 K_U02	Cel 1	W1 W2 W5	N2 N5	F1 F2 P1
EK2	K_W03 K_U02	Cel 1	C2 W3	N1 N2 N6	F1 F2 P1
EK3	K_W03 K_U02	Cel 2	C1 L1 L2 L3 L4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_W03 K_U02	Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W6	N1 N2 N4	F1 F2 P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Bogdan Wolski, Cezary Toś — *Geodezja inżynieryjno-budowlana*, Kraków, 2005, Politechnika Krakowska

[2] Grzegorz Myrda — *GIS czyli mapa w komputerze*, Kraków, 2004, Helion

Literatura uzupełniająca

[1] Minister Administracji i Cyfryzacji — *Rozporządzenie w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej z dnia 2 listopada 2015 r*, Warszawa, 2015, Wydawnictwo

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Grzegorz Mirek (kontakt: vizgismus@gmail.com)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Grzegorz Mirek (kontakt: gmirek@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....