

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie i instalacje w inżynierii środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy geodezji i SIT
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Basic of Geodesy and Land Information System
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIN C15 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	9	9	9	9	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów ze sposobami pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych geodezyjnych.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z instrumentami geodezyjnymi, podstawowymi pomiarami, rachunkiem współrzędnych oraz mapą zasadniczą.

**Cel 3** Zapoznanie studentów ze strukturą i formatami zapisu danych w Systemach Informacji o Terenie, budową i wykorzystaniem Numerycznego Modelu Terenu, podstawowymi analizami przestrzennymi.

#### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu matematyki dla pierwszego semestru studiów technicznych.

2 Umiejętność posługiwania się AutoCAD-em.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student wie jak pozyskać informacje o terenie z pomiarów bezpośrednich oraz istniejących zasobów geodezyjnych.

**EK2 Wiedza** Student zna rodzaje map dostępne w Polsce, ich zróżnicowanie ze względu na układy odniesienia, skale, treści.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi przeprowadzić proste pomiary geodezyjne sytuacyjne i wysokościowe.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi zapisać dane geodezyjne w formatach SIT z uwzględnieniem rozwarstwienia geometrycznego i tematycznego obiektów. Potrafi wykonywać proste analizy przestrzenne. Potrafi budować i zarządzać Numerycznym Modelem Terenu.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Rachunek współrzędnych. Obliczenia na zadanych przykładach.	4
<b>C2</b>	Mapa. Rodzaje, treść i skala, dokładność, szczegółowość. Mapa zasadnicza.	5

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Pomiary sytuacyjne. Pomiary kątów i długości.	2
<b>L2</b>	Pomiary wysokościowe - niwelacja trygonometryczna.	2
<b>L3</b>	Pomiary wysokościowe - niwelacja geometryczna.	3
<b>L4</b>	Opracowanie wyników pomiarów.	2

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Format zapisu danych w pakietach SIT. Organizacja informacji w zbiorach tematycznych.	1
<b>K2</b>	Geodezyjne pozyskiwanie danych przestrzennych: skanowanie, kalibracja i wektoryzacja map kreskowych.	2
<b>K3</b>	Tworzenie baz danych opisowych i łączenie ich z obiektami.	2
<b>K4</b>	Tworzenie map tematycznych i zestawień tabelarycznych.	2
<b>K5</b>	Analizy przestrzenne: sąsiedztwa, zawierania, buforowania.	1
<b>K6</b>	Budowa i wykorzystanie Numerycznego Modelu Terenu.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Wiadomości wstępne, zadania i podział geodezji.	1
<b>W2</b>	Systemy odniesień przestrzennych.	1
<b>W3</b>	Mapa zasadnicza oraz dokumentacja geodezyjna.	2
<b>W4</b>	Podstawy rachunku współrzędnych.	2
<b>W5</b>	Instrumenty geodezyjne oraz metody pomiarowe.	1
<b>W6</b>	Zagadnienia związane z Systemami Informacji Przestrzennej.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Wykłady

**N3** Zadania tablicowe

**N4** Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	36
Konsultacje przedmiotowe	14
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Temat indywidualny.

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących.

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student wie jak pozyskać informacje o terenie z pomiarów bezpośrednich oraz istniejących zasobów geodezyjnych.
NA OCENĘ 3.5	Student wie jak pozyskać informacje o terenie z pomiarów bezpośrednich oraz istniejących zasobów geodezyjnych i wykorzysta je do realizacji zadanego tematu.
NA OCENĘ 4.0	Student wie jak pozyskać informacje o terenie z pomiarów bezpośrednich, zna instrumenty i metody pomiaru oraz istniejące zasoby geodezyjne oraz wie jak wykorzysta je do realizacji zadanego tematu.

NA OCENĘ 4.5	Student na dobrym poziomie wie jak pozyskać informacje o terenie z pomiarów bezpośrednich, zna instrumenty i metody pomiaru oraz istniejące zasoby geodezyjne oraz wie jak wykorzystać je do realizacji zadanego tematu.
NA OCENĘ 5.0	Student na bardzo dobrym poziomie wie jak pozyskać informacje o terenie z pomiarów bezpośrednich, zna instrumenty i metody pomiaru oraz istniejące zasoby geodezyjne oraz wie jak wykorzystać je do realizacji zadanego tematu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student zna rodzaje map dostępne w Polsce.
NA OCENĘ 3.5	Student zna rodzaje map dostępne w Polsce, zna ich zróżnicowanie ze względu na skalę i treści.
NA OCENĘ 4.0	Student zna rodzaje map dostępne w Polsce, ich zróżnicowanie ze względu na układy odniesienia, skalę, treści.
NA OCENĘ 4.5	Student na dobrym poziomie zna rodzaje map dostępne w Polsce, ich zróżnicowanie ze względu na układy odniesienia, skalę, treści.
NA OCENĘ 5.0	Student na bardzo dobrym poziomie zna rodzaje map dostępne w Polsce, ich zróżnicowanie ze względu na układy odniesienia, skalę, treści.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi przygotować instrumenty do pomiaru.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi przeprowadzić proste pomiary geodezyjne sytuacyjne i wysokościowe.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi przeprowadzić proste pomiary geodezyjne sytuacyjne i wysokościowe do realizacji zadanego tematu.
NA OCENĘ 4.5	Student na dobrym poziomie potrafi przeprowadzić proste pomiary geodezyjne sytuacyjne i wysokościowe do realizacji zadanego tematu.
NA OCENĘ 5.0	Student na bardzo dobrym poziomie potrafi przeprowadzić proste pomiary geodezyjne sytuacyjne i wysokościowe do realizacji zadanego tematu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów indywidualnych lub niezaliczenie kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zapisać dane geodezyjne w formatach SIT.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi zapisać dane geodezyjne w formatach SIT z uwzględnieniem rozwarstwienia geometrycznego i tematycznego obiektów.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zapisać dane geodezyjne w formatach SIT z uwzględnieniem rozwarstwienia geometrycznego i tematycznego obiektów. Potrafi wykonywać proste analizy przestrzenne.

NA OCENĘ 4.5	Student potrafi zapisać dane geodezyjne w formatach SIT z uwzględnieniem rozwarstwienia geometrycznego i tematycznego obiektów. Potrafi wykonywać proste analizy przestrzenne. Potrafi budować i zarządzać Numerycznym Modelem Terenu.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi na bardzo dobrym poziomie zapisać dane geodezyjne w formatach SIT z uwzględnieniem rozwarstwienia geometrycznego i tematycznego obiektów. Potrafi wykonywać proste analizy przestrzenne. Potrafi budować i zarządzać Numerycznym Modelem Terenu.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01	Cel 1	W1 W2 W5	N2	F1 F2 P1
EK2	K_W01	Cel 1	C2 W3	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_U05 K_U12	Cel 2	C1 L1 L2 L3 L4 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_U01 K_U02 K_U12	Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5 K6 W6	N1 N2 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Wolski Bogdan, Toś Cezary, Zielina Leszek — *Geodezja i teledetekcja w kształtowaniu krajobrazu.*, Kraków, 2012, PK
- [2 ] Mydra Grzegorz — *GIS czyli mapa w komputerze*, Kraków, 2004, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż Małgorzata Ulmaniec (kontakt: mulmaniec@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż Cezary Toś (kontakt: cezary.tos@pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....