

# 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: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy geodezji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIS C13 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	15	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z różnymi formami dokumentacji geodezyjnej i jej treścią. Właściwy dobór i wykorzystanie jej w zagadnieniach związanych z inżynierią środowiska.

**Cel 2** Zapoznanie studentów ze sposobami pozyskiwania dokumentacji geodezyjnej i jej przetwarzania. Umiejętność pracy z mapą.

**Cel 3** Zapoznanie studentów ze sprzętem geodezyjnym. Umiejętność wykonywania pomiarów i opracowania wyników.

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

1 Wiedza z zakresu matematyki i geometrii.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student wie, jakie informacje o terenie dostarczają mapy w zależności od skali i rodzaju. Student zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz przyrządy jakimi się te pomiary wykonuje.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi dokonać oceny i dobrać odpowiednią do potrzeb dokumentację geodezyjną. Student umie odczytywać informacje o terenie z mapy, potrafi na podstawie mapy wyznaczyć pole powierzchni, linie spadku, budować profil terenu itp.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym tj. teodolitem, niwelatorem.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia geodezyjne oraz opracować wyniki pomiarów terenowych.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student posiada umiejętność pracy w zespole.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Pomiary kątów. Jednostki. Czynności na stanowisku pomiarowym.	2
L2	Pomiary wysokościowe. Budowa niwelatora. Odczyty z łat. Sprawdzenie niwelatora.	2
L3	Pomiary wysokościowe. Ciągi niwelacyjne.	4
L4	Pomiary sytuacyjno - wysokościowe. Tachimetria	4
L5	Obliczenie współrzędnych pomierzonych punktów, aktualizacja mapy.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zadana i podział geodezji. Powierzchnie odniesienia, geodezyjny system odniesień przestrzennych. Osnowa geodezyjna i jej podział. Miary metryczne i kątowe.	2
W2	Podstawowe zadania geodezyjne z rachunku współrzędnych. Geodezyjny układ współrzędnych prostokątnych. Orientacja pomiarów geodezyjnych.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W3</b>	Obliczanie pola powierzchni i objętości. Zasady i metody obliczania pól i objętości.	2
<b>W4</b>	Pomiary wysokościowe - niwelacja geometryczna i trygonometryczna. Sposoby i zastosowania niwelacji geometrycznej.	3
<b>W5</b>	Pomiary sytuacyjne. Metody pomiaru sytuacyjnego.	2
<b>W6</b>	Mapy geodezyjne - definicja, cechy, podział. Mapa zasadnicza, topograficzna.	3

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Mapa. Rodzaje, treść i skala, dokładność, szczegółowość. Mapa zasadnicza.	4
<b>C2</b>	Obliczanie pól powierzchni i objętości.	3
<b>C3</b>	Rachunek współrzędnych. Obliczenia na zadanych przykładach.	4
<b>C4</b>	Profil podłużny dla zadanego obiektu. Praca na mapie warstwicznej.	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Wykłady

**N3** Konsultacje

**N4** Zadania tablicowe

## 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	45
Konsultacje przedmiotowe	10
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	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenia praktyczne

F2 Tematy indywidualne i grupowe

F3 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Terminowe oddawanie tematów

W2 Obecność na 80% zajęć

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów lub ocena niedostateczna z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student wie, jakie informacje o terenie dostarczają mapy w zależności od skali i rodzaju.

NA OCENĘ 3.5	Student wie, jakie informacje o terenie dostarczają mapy w zależności od skali i rodzaju. Student zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz przyrządy jakimi się te pomiary wykonuje.
NA OCENĘ 4.0	Student wie, jakie informacje o terenie dostarczają mapy w zależności od skali i rodzaju. Wie jak pozyskać informacje z mapy do zrealizowania zadanego tematu. Student zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz przyrządy jakimi się te pomiary wykonuje.
NA OCENĘ 4.5	Student wie, jakie informacje o terenie dostarczają mapy w zależności od skali i rodzaju. Wie jak pozyskać informacje z mapy do zrealizowania zadanego tematu. Student zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz przyrządy jakimi się te pomiary wykonuje, wie jak zaplanować pomiar.
NA OCENĘ 5.0	Student wie, jakie informacje o terenie dostarczają mapy w zależności od skali i rodzaju. Wie jak pozyskać informacje z mapy do zrealizowania zadanego tematu. Student zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz przyrządy jakimi się te pomiary wykonuje, wie jak zaplanować i zrealizować pomiar.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów lub ocena niedostateczna z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dokonać oceny i dobrać odpowiednią do potrzeb dokumentację geodezyjną.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi dokonać oceny i dobrać odpowiednią do potrzeb dokumentację geodezyjną. Student umie odczytywać wybrane informacje o terenie z mapy.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dokonać oceny i dobrać odpowiednią do potrzeb dokumentację geodezyjną. Student umie odczytywać informacje o terenie z mapy, potrafi na podstawie mapy wyznaczyć pole powierzchni, linie spadku, budować profil terenu itp.
NA OCENĘ 4.5	Student na dobrym poziomie potrafi dokonać oceny i dobrać odpowiednią do potrzeb dokumentację geodezyjną. Student umie odczytywać informacje o terenie z mapy, potrafi na podstawie mapy wyznaczyć pole powierzchni, linie spadku, budować profil terenu itp.
NA OCENĘ 5.0	Student na bardzo dobrym poziomie potrafi dokonać oceny i dobrać odpowiednią do potrzeb dokumentację geodezyjną. Student umie odczytywać informacje o terenie z mapy, potrafi na podstawie mapy wyznaczyć pole powierzchni, linie spadku, budować profil terenu itp.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów lub ocena niedostateczna z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi przygotować instrumenty do pomiaru.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym tj. teodolitem, niwelatorem.

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym tj. teodolitem, niwelatorem do wykonania zadanego tematu.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi na dobrym poziomie posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym tj. teodolitem, niwelatorem do wykonania zadanego tematu..
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi na bardzo dobrym poziomie posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym tj. teodolitem, niwelatorem do wykonania zadanego tematu..
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Niezaliczenie tematów lub ocena niedostateczna z kolokwium.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia geodezyjne.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia geodezyjne oraz opracować wyniki pomiarów terenowych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać obliczenia geodezyjne oraz opracować wyniki pomiarów terenowych dla zadanego tematu.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi na dobrym poziomie wykonać obliczenia geodezyjne oraz opracować wyniki pomiarów terenowych dla zadanego tematu.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi na bardzo dobrym poziomie wykonać obliczenia geodezyjne oraz opracować wyniki pomiarów terenowych dla zadanego tematu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi komunikować się z otoczeniem.
NA OCENĘ 3.0	Student w stopniu podstawowym potrafi komunikować się z otoczeniem.
NA OCENĘ 3.5	Student w stopniu dostatecznym potrafi komunikować się z otoczeniem.
NA OCENĘ 4.0	Student w stopniu dobrym potrafi komunikować się z otoczeniem.
NA OCENĘ 4.5	Student w stopniu bardzo dobrym potrafi komunikować się z otoczeniem.
NA OCENĘ 5.0	Student w stopniu bardzo dobrym potrafi komunikować się z otoczeniem oraz potrafi rozwiązywać kwestie sporne w tematach zespołowych.

## 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_W01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W4 W5 W6 C1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK2	K_U01	Cel 1 Cel 2	W3 W6 C2 C4	N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK3	K_U05	Cel 3	L1 L2 L3 L4 W4 W5	N2 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	K_U02 K_U12	Cel 3	L3 L4 L5 W2 C3	N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK5	K_K02	Cel 3	L2 L3 L4 L5	N2 N3	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Toś Cezary, Wolski Bogdan, Zielina Leszek — *Geodezja i teledetekcja w kształtowaniu krajobrazu.*, Kraków, 2012, PK
- [2 ] Jagielski Andrzej — *Geodezja I*, Kraków, 2005, GEODPIS

## 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)

.....