

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydroinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geoinżynieria środowiska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIIS C10 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie pojęć związanych z geoinżynierią środowiska.

Cel 2 Zapoznanie z technicznymi i biologicznymi metodami ochrony gruntów.

Cel 3 Nabycie umiejętności doboru procesów rewitalizacyjnych

Cel 4 Nabycie umiejętności formułowania opinii na temat metod rozwiązywania zagadnień geoinżynierskich zgodnych z wymaganiami środowiskowymi.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student objaśnia pojęcia procesów środowiskowych związanych z geoinżynierią.

EK2 Wiedza Student definiuje problemy współistnienia działań inżynierskich w zakresie podłoża gruntowego i środowiska.

EK3 Umiejętności Student analizuje zagrożenia i dobiera właściwe metody ochrony i rewitalizacji gruntów.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi formułować opinie na temat rozwiązań konstrukcyjnych wspierających wymagania środowiskowe.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rodzaje, źródła i charakterystyka czynników zagrożeń powierzchni terenu.	1
W2	Specyfika problemów związanych z deformacjami mechanicznymi terenu wywołanymi czynnikami naturalnymi oraz działalnością człowieka (wykopy, nasypy, osuwiska, górnictwo, zwałowiska, składowiska odpadów).	2
W3	Dokumentowanie i ocena terenów zdegradowanych i zdewastowanych. Programy rekultywacji. Techniki remediacji gleb i gruntów. Rekultywacja techniczna i biologiczna.	3
W4	Wpływ roślin na stateczność budowli.	2
W5	Fitoindykacja geotechniczna. Monitoring skuteczności działań ochronnych.	2
W6	Nośność podłoża gruntowego. Przykłady rozwiązań w przypadku braku odpowiedniej nośności, zjawisk dynamicznych w podłożu, jak ekspansja i zapadowość.	2
W7	Materiały stosowane w ochronie i rewitalizacji. Rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne barier zabezpieczających terenów zdegradowanych. Kryteria ich doboru, wymiarowanie. Geosyntetyki.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt sanacji podłoża gruntowego, konstrukcja barier czynnych i biernych.	10

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P2	Projekt technicznej rewitalizacji terenu zdegradowanego.	8
P3	Rozpoznanie podłoża - fitoindykacja geotechniczna	6
P4	Projekt rozwiązań posadowienia obiektów budowlanych w przypadku braku odpowiedniej nośności.	6

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Praca w grupach

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	77
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wynik 50%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wynik 50%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wynik 50%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	W zakresie tego efektu kształcenia student osiągnął wynik 50%

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	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W09	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2 P3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U05 K_U06	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Pisarczyk S.** — *Geoinżynieria. Metody modyfikacji środowiska gruntowego*, Warszawa, 2014, Oficyna wydawnicza PW
- [2] | **Głazewski M., Nowocien E., Piechowicz K.** — *Roboty ziemne i rekultywacyjne w budownictwie komunikacyjnym*, Warszawa, 2010, Wydawnictwo WKŁ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Karolina Łach (kontakt: karolina.lach@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Karolina Łach (kontakt: karolina.lach@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....