

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i Geoinżynieria semestr letni 2018

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geoinżynieria środowiska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	environmental geoengineering
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ2 oIIS C1 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM 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

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt rekultywacji składowiska odpadów. Konstrukcje barier geologicznej i uszczelniającej.	12
P2	Projekt technicznej rewitalizacji terenu pogórniczego.	12
P3	Rozpoznanie podłoża - fitoindykacja geotechniczna	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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	107
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**B1 Projekt indywidualny****KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wyjaśnić pojęć procesów środowiskowych związanych z geoinżynierią, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie procesów środowiskowych związanych z geoinżynierią, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.5	Student posiada wiedzę w zakresie pojęć procesów środowiskowych związanych z geoinżynierią, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Student posiada wiedzę w zakresie pojęć procesów środowiskowych związanych z geoinżynierią, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.5	Student posiada wiedzę w zakresie pojęć procesów środowiskowych związanych z geoinżynierią, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Student posiada szeroką wiedzę w zakresie pojęć procesów środowiskowych związanych z geoinżynierią, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zdefiniować problemów współistnienia działań inżynierskich w zakresie podłoża gruntowego i środowiska, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawową wiedzę z zakresu problemów współistnienia działań inżynierskich w zakresie podłoża gruntowego i środowiska, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe
NA OCENĘ 3.5	Student ma podstawową wiedzę z zakresu problemów współistnienia działań inżynierskich w zakresie podłoża gruntowego i środowiska., w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 4.0	Student wykazuje się wiedzą z zakresu z zakresu problemów współistnienia działań inżynierskich w zakresie podłoża gruntowego i środowiska, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi

NA OCENĘ 4.5	Student wykazuje się wiedzą z zakresu z zakresu problemów współistnienia działań inżynierskich w zakresie podłoża gruntowego i środowiska, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 5.0	Student ma rozległą wiedzę z zakresu z zakresu problemów współistnienia działań inżynierskich w zakresie podłoża gruntowego i środowiska, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi sporządzić projektu rewitalizacji podłoża gruntowego, nie analizuje zagrożeń, nie dobiera właściwych metod ochrony i rekultywacji gruntów.
NA OCENĘ 3.0	Student potrzebuje pomocy nauczyciela w sporządzeniu projektu rekultywacji podłoża gruntowego, w niewystarczającym stopniu analizuje zagrożenia, nie dobiera właściwych metod ochrony i rekultywacji gruntów
NA OCENĘ 3.5	Student potrzebuje pomocy nauczyciela w sporządzeniu projektu rekultywacji podłoża gruntowego, w niewystarczającym stopniu analizuje zagrożenia, popełnia liczne błędy przy doborze właściwych metod ochrony i rekultywacji gruntów
NA OCENĘ 4.0	Student z niewielką pomocą nauczyciela sporządza projekt rekultywacji podłoża gruntowego, analizuje zagrożenia, popełnia błędy przy doborze właściwych metod ochrony i rekultywacji gruntów
NA OCENĘ 4.5	Student bez pomocy nauczyciela sporządza projekt rekultywacji podłoża gruntowego, popełnia nieliczne błędy analizując zagrożenia i dobierając właściwe metody ochrony i rekultywacji gruntów
NA OCENĘ 5.0	Student bez pomocy nauczyciela sporządza projekt rekultywacji podłoża gruntowego, poprawnie analizuje zagrożenia i dobiera właściwe metody ochrony i rekultywacji gruntów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi formułować opinii na temat rozwiązań konstrukcyjnych wspierających wymagania środowiskowe.
NA OCENĘ 3.0	Student w niewielkim stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiązań konstrukcyjnych wspierających wymagania środowiskowe, wyszukuje materiały w najbardziej dostępnych źródłach, nie analizuje ich i nie poddaje dyskusji, nie porozumiewa się z członkami zespołu w zakresie uzyskanych informacji i prezentacji.
NA OCENĘ 3.5	Student w niewielkim stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiązań konstrukcyjnych wspierających wymagania środowiskowe, wyszukuje materiały w najbardziej dostępnych źródłach, nie analizuje ich i nie poddaje dyskusji, ale porozumiewa się z członkami zespołu w zakresie uzyskanych informacji i prezentacji.
NA OCENĘ 4.0	Student w dobrym stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiązań konstrukcyjnych wspierających wymagania środowiskowe, wyszukuje materiały w różnych źródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie.

NA OCENĘ 4.5	Student w dobrym stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiązań konstrukcyjnych wspierających wymagania środowiskowe, wyszukuje materiały w różnych źródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie, analizuje materiały, przygotowuje prezentacje.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze potrafi formułować opinie na temat rozwiązań konstrukcyjnych wspierających wymagania środowiskowe, kieruje zespołem, wyszukuje materiały w różnych źródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie, analizuje materiały, przygotowuje prezentacje, dba o rzeczowość i estetykę prezentacji.

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_W09	Cel 1	W1 W2	N1	F1 F2 P1
EK2	K_W07	Cel 2	W2 W4 W6 W7	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_U07	Cel 3	W3 W5 W6 W7 P1 P2	N1 N2 N3	F2
EK4	K_K03	Cel 4	W6 W7	N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Zadroga B., Oleńczuk-Neyman K. — *Ochrona i rekultywacja podłoża gruntowego.*, Gdańsk, 2001, Wyd. Politechnika Gdańska
- [2] | Wesołowski A., Krzywysz Z. — *Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich*, Warszawa, 2001, Wyd. SGGW
- [3] | Maciak F. — *Ochrona i rekultywacja środowiska*, Warszawa, 2003, Wyd. SGGW

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Gołda T. — *Rekultywacja*, Kraków, 1993, Wyd. AGH
- [2] | Korelski K., Gawroński K., Magiera-Braś G. — *Ochrona i rekultywacja gruntów*, Kraków, 1985, skrypt AR

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)

.....