

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: II

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geoinżynieria środowiska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Environmental geoengineering
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIIS D4 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie pojęć oraz przepisów prawa związanych wpływem inwestycji budowlanych na środowisko, degradacją gleb i gruntów, przekształcaniem i ochroną środowiska wodno-gruntowego, rekultywacją terenów zdegradowanych.

Cel 2 Zapoznanie z technicznymi i biologicznymi metodami ochrony gruntów i możliwościami odbudowy terenów zdegradowanych.

Cel 3 Nabycie umiejętności doboru materiałów odpadowych do zastosowania w budownictwie.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość prawnych uwarunkowań rozwiązań geoinżynierskich w zakresie ochrony środowiska.

EK2 Umiejętności Właściwy dobór geotechnicznych rozwiązań przy projektowaniu obiektów inżynierii środowiska.

EK3 Umiejętności Umiejętność zabezpieczania i rekultywacji terenów zdegradowanych.

EK4 Kompetencje społeczne Skutecznie komunikuje i przekazuje wiedzę w zakresie wpływu działań związanych z przekształcaniem gruntu na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Regulacje prawne w zakresie budownictwa, geologii, geotechniki, gospodarowania odpadami, ochrony środowiska związane z geotechnicznym projektowaniem obiektów inżynierskich.	2
W2	Rodzaje, źródła i charakterystyka czynników zagrożeń gruntów. Specyfika deformacji mechanicznych terenu wywołanych czynnikami naturalnymi oraz działalnością człowieka (wykopy, nasypy, osuwiska, górnictwo, zwałowiska, składowiska odpadów). Fitoindykacja geotechniczna.	2
W3	Dokumentowanie i ocena terenów zdegradowanych i zdewastowanych. Programy rekultywacji. Etapy działań rekultywacyjnych. Wpływ roślin na stateczność skarp i zboczy.	2
W4	Możliwości wykorzystania zanieczyszczonych gruntów. Wykorzystanie materiałów odpadowych w geoinżynierii.	2
W5	Techniki remediacji gleb i gruntów.	2
W6	Rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne barier zabezpieczających.	2
W7	Materiały geosyntetyczne stosowane w ochronie i rekultywacji terenów zdegradowanych. Kryteria ich doboru, wymiarowanie.	2
W8	Monitoring skuteczności działań ochronnych i rekultywacyjnych.	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt wybranych elementów konstrukcji składowiska odpadów.	10
P2	Projekt rekultywacji składowiska odpadów komunalnych. Konstrukcja barier uszczelniających.	10
P3	Projekt rewitalizacji terenu pogórniczego.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Konsultacje

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	43
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student w podstawowym zakresie zna uwarunkowania rozwiązań geoinżynierskich w zakresie ochrony środowiska.
NA OCENĘ 4.0	Student w dobrym stopniu zna uwarunkowania rozwiązań geoinżynierskich w zakresie ochrony środowiska.
NA OCENĘ 5.0	Student w bardzo dobrym stopniu zna uwarunkowania rozwiązań geoinżynierskich w zakresie ochrony środowiska.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student poprawnie potrafi dobrać rozwiązanie geotechniczne przy projektowaniu obiektów inżynierii środowiska.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze dobiera rozwiązanie geotechniczne przy projektowaniu obiektów inżynierii środowiska.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze dobiera rozwiązanie geotechniczne przy projektowaniu obiektów inżynierii środowiska.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student poprawnie zabezpiecza i rekultywuje tereny zdegradowane.
NA OCENĘ 4.0	Student w stopniu dobrym zabezpiecza i rekultywuje tereny zdegradowane.
NA OCENĘ 5.0	Student w stopniu bardzo dobrym zabezpiecza i rekultywuje tereny zdegradowane.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student poprawnie komunikuje i przekazuje wiedzę w zakresie wpływu działań związanych z przekształcaniem gruntu na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi.
NA OCENĘ 4.0	Student w dobrym stopniu komunikuje i przekazuje wiedzę w zakresie wpływu działań związanych z przekształcaniem gruntu na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze i skutecznie komunikuje i przekazuje wiedzę w zakresie wpływu działań związanych z przekształcaniem gruntu na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W11	Cel 1	W1	N1	F1
EK2	K2_U01 K2_U06 K2_U12 K2_U14	Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4	F2 F3
EK3	K2_U01 K2_U12 K2_U14	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 P1 P2 P3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK4	K2_K07 K2_K08	Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3	N2 N3 N4	F3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Zadroga B., Olańczuk-Neyman K.** — *Ochrona i rekultywacja podłoża gruntowego*, Gdańsk, 2001, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej
- [2] | **Pisarczyk S.** — *Elementy budownictwa ochronyn środowiska*, Warszawa, 2008, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [3] | **Głazewski M., Nowocien E., Piechowicz K.** — *Roboty ziemne i rekultywacyjne w budownictwie drogowym*, Warszawa, 2010, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
- [4] | **Wesołowski A., Krzywysz Z** — *Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich*, Warszawa, 2001, Wydawnictwo SGGW

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Jeż. J.** — *Biogeotechnika*, Poznań, 2008, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
- [2] | **Wysokiński L.** — *Zasady budowy składowisk odpadów*, Warszawa, 2009, ITB

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)

2 mgr inż. Szymon Bzdek (kontakt: bzdek.szymon@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....