

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Ochrona Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 3

Stopień studiów: I

Specjalności: Kształtowanie środowiska

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniki rekultywacji terenów i gruntów zdegradowanych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ OŚ oIS C44 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Dostarczenie wiedzy związanej ze specyfiką procesów degradacji gruntów.

**Cel 2** Zapoznanie z metodami oczyszczania gruntów i rekultywacji zdegradowanego terenu.

**Cel 3** Rozwinięcie umiejętności właściwego wyboru ochrony i rekultywacji gruntu.

Cel 4 Rozwinięcie zdolności analizy skuteczności podejmowanych działań rekultywacyjnych.

Cel 5 Nabycie umiejętności pracy w zespole.

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

1 Zaliczenie przedmiotów: Geologia i geomorfologia. Mechanika gruntów. Ochrona terenów i gruntów.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student objaśnia procesy degradacji gruntów.

**EK2 Wiedza** Student opisuje metody oczyszczania gruntów i rekultywacji zdewastowanych terenów.

**EK3 Umiejętności** Student dobiera właściwe metody ochrony i rekultywacji.

**EK4 Umiejętności** Student szacuje skutki podejmowanych działań rekultywacyjnych.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student współpracuje w zespole oraz postępuje zgodnie z zasadami etyki.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Procesy degradacji gruntów. Dokumentowanie gruntów i zdewastowanych terenów.	4
<b>W2</b>	Zasady opracowywania programów i projektów rekultywacji.	2
<b>W3</b>	Scenariusze możliwości przekształceń terenów przemysłowych.	2
<b>W4</b>	Technologie oczyszczania gruntów.	3
<b>W5</b>	Bariery fizyczne - uszczelnianie składowisk	2
<b>W6</b>	Sposoby zapobiegania erozji skarp i zboczy.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt rekultywacji składowiska odpadów komunalnych.	8
<b>P2</b>	Projekt rewitalizacji zdegradowanego terenu przemysłowego.	7

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Praca w grupach

## 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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>0</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	0

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

### 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 degradacji gleb i gruntów, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę w zakresie pojęć procesów degradacji gleb i gruntów, 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 degradacji gleb i gruntów, 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 degradacji gleb i gruntów, 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 degradacji gleb i gruntów, 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 degradacji gleb i gruntów, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opisać metod oczyszczania gruntów i rekultywacji zdewastowanych terenów, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi
NA OCENĘ 3.0	Student podaje podstawowy opis metod oczyszczania gruntów i rekultywacji zdewastowanych terenów, w części kolokwium dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał pomiędzy 51% a 60% punktów za prawidłowe
NA OCENĘ 3.5	Student podaje podstawowy opis metod oczyszczania gruntów i rekultywacji zdewastowanych terenów, 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 metod oczyszczania gruntów i rekultywacji zdewastowanych terenów, 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 metod oczyszczania gruntów i rekultywacji zdewastowanych terenów, 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 metod oczyszczania gruntów i rekultywacji zdewastowanych terenów, 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 rekultywacji 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 doбира 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 doбира właściwe metody ochrony i rekultywacji gruntów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie szacuje skutków podejmowanych działań rekultywacyjnych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrzebuje pomocy nauczyciela przy szacowaniu skutków podejmowanych działań rekultywacyjnych, nie przewiduje właściwych działań monitorujących, nie poświęca w ogóle lub zbyt mało miejsca w projekcie na ocenę efektów naprawy.
NA OCENĘ 3.5	Student potrzebuje pomocy nauczyciela przy szacowaniu skutków podejmowanych działań rekultywacyjnych, nie przewiduje wystarczających działań monitorujących, nie poświęca w ogóle lub zbyt mało miejsca w projekcie na ocenę efektów naprawy.
NA OCENĘ 4.0	Student szacuje skutki podejmowanych działań rekultywacyjnych, nie przewiduje wystarczających działań monitorujących.
NA OCENĘ 4.5	Student właściwie szacuje skutki podejmowanych działań rekultywacyjnych, przewiduje wystarczające działania monitorujące.
NA OCENĘ 5.0	Student właściwie szacuje skutki podejmowanych działań rekultywacyjnych, przewiduje wystarczające działania monitorujące, proponuje rozwiązania naprawcze w wyniku losowych zdarzeń.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie współpracuje w zespole przy przygotowywaniu rozwiązań konstrukcyjnych procesów rekultywacji oraz nie postępuje zgodnie z zasadami etyki.
NA OCENĘ 3.0	Student w niewielkim stopniu współpracuje w zespole przy przygotowywaniu rozwiązań konstrukcyjnych procesów rekultywacji oraz postępuje zgodnie z zasadami etyki, 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 współpracuje w zespole przy przygotowywaniu rozwiązań konstrukcyjnych procesów rekultywacji oraz postępuje zgodnie z zasadami etyki, 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 współpracuje w zespole przy przygotowywaniu rozwiązań konstrukcyjnych procesów rekultywacji oraz postępuje zgodnie z zasadami etyki, wyszukuje materiały w różnych źródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie.
NA OCENĘ 4.5	Student w dobrym stopniu współpracuje w zespole przy przygotowywaniu rozwiązań konstrukcyjnych procesów rekultywacji oraz postępuje zgodnie z zasadami etyki, wyszukuje materiały w różnych źródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie, analizuje materiały, przygotowuje prezentacje.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze współpracuje w zespole przy przygotowywaniu rozwiązań konstrukcyjnych procesów rekultywacji oraz postępuje zgodnie z zasadami etyki, 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W07, K_W12, K_W14, K_W18	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N4 N5	F1 F3 P1
EK2	K_W07, K_W11, K_W12, K_W14, K_W18	Cel 2	W2 W3 W4 W5 W6	N1 N3 N4	F1 F3 P1
EK3	K_U05, K_U16	Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 W6 P1 P2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4	K_U05, K_U16	Cel 4	W3 W4 W5 W6 P1 P2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK5	K_K01, K_K10	Cel 5	W3 W4 W6 P1 P2	N5	F3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Maciak F.** — *Ochrona i rekultywacja środowiska*, Warszawa, 2003, Wyd. SGGW
- [2 ] **Zadroga B., Oleńczuk-Neyman K.** — *Ochrona i rekultywacja podłoża gruntowego*, Gdańsk, 2001, Wyd. Politechnika Gdańska
- [3 ] **Pisarczyk S.** — *Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego*, Warszawa, 2005, Wyd. Politechniki Warszawskiej
- [4 ] **Wesołowski A., Krzywisz Z.** — *Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich*, Warszawa, 2001, Wyd. SGGW

## 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: karlach@wp.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....