Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinzynieria II

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Rekultywacja terenów zdegradowanych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Land reclamation
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIN C23 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	4.00
Semestry	7

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
7	18	2	0	0	7	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Wprowadzenie pojęć związanych z degradacją gleb i gruntów.

Cel 2 Zapoznanie z technicznymi i biologicznymi metodami ochrony gruntów.

Cel 3 Nabycie umiejętności doboru procesów rekultywacyjnych zdegradowanego terenu.

Cel 4 Nabycie umiejętności formułowania opinii na temat metod rozwiązywania zagadnień rekultywacji.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student objaśnia pojęcia procesów degradacji gleb i gruntów.

EK2 Wiedza Student definiuje metody sanacji gruntów.

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

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi formułować opinie na temat rozwiązań konstrukcyjnych procesów rekultywacji.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Rodzaje, źródła i charakterystyka czynników zagrożeń powierzchni terenu.	2
W2	Specyfika zagrożeń związanych z deformacjami mechanicznymi terenu wywołanymi czynnikami naturalnymi oraz działalnością człowieka (wykopy, nasypy, osuwiska, górnictwo, zwałowiska, składowiska odpadów).	1
W3	Dokumentowanie i ocena terenów zdegradowanych i zdewastowanych. Programy rekultywacji.	1
W4	Etapy działań rekultywacyjnych.	1
W5	Problemy geotechniczne terenów zdrgradowanych chemicznie. Wpływ zanieczyszczeń na własności fizyczne i mechaniczne gruntów.	1
W6	Ocena zagrożeń chemicznych i możwliwości wykorzystania zanieczyszczonych gruntów.	1
W7	Techniki remediacji gleb i gruntów.	1
W8	Rekultywacja techniczna i biologiczna.	2
W9	Rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne barier zabezpieczających.	3
W10	Materiały stosowane w ochronie i rekultywacji terenów zdegradowanych . Kryteria ich doboru, wymiarowanie. Geosyntetyki.	4
W11	Monitoring skuteczności działań ochronnych i rekultywacyjnych.	1

Projekt		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Projekt rekultywacji składowiska odpadów komunalnych. Konstrukcja barier uszczelniających.	7

Ćwiczenia		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	Techniczna rekultywacja terenów pogórniczych, obliczenia stateczności skarp hałd odpadów.	2

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	27
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	90
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**119**
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 wyjasnic pojec procesów degradacji gleb i gruntów, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał ponizej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 3.0	Student posiada podstawowa wiedze w zakresie pojec procesów degradacji gleb i gruntów, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 51% a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 3.5	Student posiada wiedze w zakresie pojec procesów degradcji gleb i gruntów, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 4.0	Student posiada wiedze w zakresie pojec procesów degradcji gleb i gruntów, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 4.5	Student posiada wiedze w zakresie pojec procesów degradcji gleb i gruntów, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 5.0	Student posiada szeroka wiedze w zakresie pojec procesów degradcji gleb i gruntów, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi zdefiniowac pojec i metod sanacji podłoza gruntowego, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał ponizej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 3.0	Student ma podstawowa wiedze z zakresu pojec i metod sanacji podłoza gruntowego, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 51% a 60% punktów za prawidłowe
Na ocenę 3.5	Student ma podstawowa wiedze z zakresu pojec i metod sanacji podłoza gruntowego, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 4.0	Student wykazuje sie wiedza z zakresu pojec i metod sanacji podłoza gruntowego, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 71% a 82% punktów za prawidłowe odpowiedzi

Na ocenę 4.5	Student wykazuje sie wiedza z zakresu pojec i metod sanacji podłoza gruntowego, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał pomiedzy 83% a 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Na ocenę 5.0	Student ma rozległa wiedze z zakresu pojec i metod sanacji podłoza gruntowego, w czesci kolokwium dotyczacej tego efektu kształcenia uzyskał ponad 94% punktów za prawidłowe odpowiedzi
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi sporzadzic projektu rekultywacji podłoza gruntowego, nie analizuje zagrozen, nie dobiera własciwych metod ochrony i rekultywacji gruntów.
Na ocenę 3.0	Student potrzebuje pomocy nauczyciela w sporzadzeniu projektu rekultywacji podłoza gruntowego, w niewystarczajacym stopniu analizuje zagrozenia, nie dobiera własciwych metod ochrony i rekultywacji gruntów
Na ocenę 3.5	Student potrzebuje pomocy nauczyciela w sporzadzeniu projektu rekultywacji podłoza gruntowego, w niewystarczajacym stopniu analizuje zagrozenia, popełnia liczne błedy przy doborze własciwych metod ochrony i rekultywacji gruntów
Na ocenę 4.0	Student z niewielka pomoca nauczyciela sporzadza projekt rekultywacji podłoza gruntowego, analizuje zagrozenia, popełnia błedy przy doborze własciwych metod ochrony i rekultywacji gruntów
Na ocenę 4.5	Student bez pomocy nauczyciela sporzadza projekt rekultywacji podłoza gruntowego, popełnia nieliczne błedy analizujac zagrozenia i dobierajac własciwe metody ochrony i rekultywacji gruntów
Na ocenę 5.0	Student bez pomocy nauczyciela sporzadza projekt rekultywacji podłoza gruntowego, poprawnie analizuje zagrozenia i dobiera własciwe metody ochrony i rekultywacji gruntów
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	Student nie potrafi formułować opinii na temat rozwiazan konstrukcyjnych procesów rekultywacji.
Na ocenę 3.0	Student w niewielkim stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiazan konstrukcyjnych procesów rekultywacji, wyszukuje materiały w najbardziej dostepnych zródłach, nie analizuje ich i nie poddaje dyskusji, nie porozumiewa sie z członkami zespołu w zakresie uzyskanych informacji i prezentacji.
Na ocenę 3.5	Student w niewielkim stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiazan konstrukcyjnych procesów rekultywacji, wyszukuje materiały w najbardziej dostepnych zródłach, nie analizuje ich i nie poddaje dyskusji, ale porozumiewa sie z członkami zespołu w zakresie uzyskanych informacji i prezentacji.
Na ocenę 4.0	Student w dobrym stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiazan konstrukcyjnych procesów rekultywacji, wyszukuje materiały w róznych zródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie.

Na ocenę 4.5	Student w dobrym stopniu potrafi formułować opinie na temat rozwiazan konstrukcyjnych procesów rekultywacji, wyszukuje materiały w róznych zródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie, analizuje materiały, przygotowuje prezentacje.
Na ocenę 5.0	Student bardzo dobrze potrafi formułować opinie na temat rozwiazan konstrukcyjnych procesów rekultywacji, kieruje zespołem, wyszukuje materiały w róznych zródłach, poddaje uzyskane informacje dyskusji w grupie, analizuje materiały, przygotowuje prezentacje, dba o rzeczowosc i estetyke 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		Cel 1	W1 W2 W5	N1	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	W2 W5 W6 W7 W9 W10 W11	N1 N2	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	W3 W4 W8 W9 W10 W11 P1 C1	N1 N2 N3	F2
EK4		Cel 4	W5 W6 W9 W10 W11 C1	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., Krzywisz Z. — *Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich*, Warszawa, 2001, Wyd. SGGW

[3] Maciak F. — *Ocgrona 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)

. . . . . .