

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

rok akademicki 2019/2020

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia

Rekultywacja Terenów Zdegradowanych

2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł

Wydział Nauk Technicznych, Zakład Budownictwa

3 Kod modułu

4 Grupa treści kształcenia

specjalnościowego

5 Typ modułu

fakultatywny

6 Poziom studiów

studia I stopnia

7 Liczba punktów ECTS

4

8 Poziom przedmiotu

podstawowy

9 Rok studiów, semestr

III rok – semestr 6 – zimowy

10 Liczba godzin w semestrze

11 Liczba godzin w tygodniu

	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.
studia stacjonarne	15				15	1				1

12 Język wykładowy: polski

13 Wykładowca (wykładowcy)

mgr inż. Monika Jarosz Hadam m.jaroszhadam@dydaktyka.pswbp.pl

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne

1. Chemia, Geologia, Mechanika gruntów

15 Cele przedmiotu

- | | |
|----|---|
| C1 | Uzyskanie wiedzy z zakresu podstaw prawnych ochrony i rekultywacji gleb |
| C2 | Uzyskanie wiedzy z zakresu oceny stopnia degradacji gleb |
| C3 | Uzyskanie wiedzy z zakresu sposobów ochrony i rekultywacji gleb zdewastowanych i zdegradowanych |

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
EK01	Zna podstawowe pojęcia dotyczące gleb zdegradowanych i zdewastowanych, ochrony i rekultywacji gleb, przyczyny degradacji gleb, podstawy prawne rekultywacji	C1, C2,
EK02	Zna różne metody naprawcze w zależności od zanieczyszczenia gruntów, oceny przydatności gruntów do rekultywacji	C2, C3
EK03	Zna kierunki rekultywacji i kryteria ich wyboru	C1, C2, C3
EK04	Zna uwarunkowania, metody i efekty rekultywacji terenów	C1, C2, C3

	zdegradowanych wskutek działalności różnych gałęzi przemysłu	
EK05	Potrafi wykonać analizy niezbędne do oceny utworów dla potrzeb rekultywacji	C2
EK06	Umie ocenić przydatność gruntu do pełnienia funkcji skały macierzystej gleby.	C2, C3
EK07	Umie określić predyspozycje przekształconego terenu do rekultywacji w określonym kierunku	C2, C3
EK08	Posiada świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	C1, C2, C3
EK09	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	C1, C2, C3

17 Treści programowe

	forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do celów przedmiotu
W1	Definicje rekultywacji. Prawo ochrony środowiska. Aspekty formalno-prawne rekultywacji – definicje, ustawy i rozporządzenia. Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Cele i ogólne założenia rekultywacji. Degradacja gleb-przyczyny. Ogólne zasady rekultywacji terenów zdegradowanych.	3		C1, C2
W2	Etapy naprawy terenów poprzemysłowych. Fazy naprawy gruntów zdewastowanych i zdegradowanych. Kierunki zagospodarowania terenów zdegradowanych i kryteria ich wyboru. Czynniki decydujące o wyborze kierunku rekultywacji. Metody rekultywacji i etapy jej realizacji.	3		C1, C2, C3
W3	Klasyfikacje przydatności utworów geologicznych do rekultywacji. Ocena jakości gruntów dla potrzeb biologicznej ich rekultywacji. Zasady i sposoby realizowania fazy technicznej rekultywacji. Zasady formowania składowisk odpadów półpłynnych, rekultywacji gleb zdegradowanych hydrologicznie i chemicznie.	3		C2, C3
W4	Zasady i sposoby realizowania fazy technicznej rekultywacji. Zasady formowania składowisk odpadów półpłynnych, rekultywacji gleb zdegradowanych hydrologicznie i chemicznie. Biologiczna rekultywacja i zasady wprowadzania roślinności. Zagospodarowanie leśne terenów zdegradowanych (tradycyjny model wg Skawiny, model PAN)	3		C1, C2, C3
W5	Problemy degradacji i rekultywacji na terenach zdegradowanych przez górnictwo podziemne i odkrywkowe. Rekultywacja terenów zdegradowanych przez eksploatację surowców skalnych. Rekultywacja terenów	3		C1, C2, C3

zdegradowanych przez zakłady energetyczne.			
suma godzin		15	
forma zajęć - laboratoria		liczba godzin S	liczba godzin NS
ĆW1	Analiza składu granulometrycznego gruntów metodą areometryczną (obliczanie wyników i sporządzanie krzywej granulometrycznej).	3	C1
ĆW2	Oznaczanie pH oraz kwasowości hydrolitycznej, Oznaczanie zawartości węglanów i obliczanie wskaźnika wapniowego	3	C2, C3
ĆW3	Oznaczanie granicy plastyczności i płynności. Obliczanie wskaźnika plastyczności i spoistości.	3	C2, C3
ĆW4	Oznaczanie sorpcji metodą BM i obliczanie wskaźnika sorpcji.	3	C1, C2, C3
ĆW5	Oznaczanie PEW i określenie wartości dopuszczalnej	3	C1, C2, C3
suma godzin		15	

18 Narzędzia/metody/formy dydaktyczne

1. Wykład z prezentacją multimedialną
2. Projektor
3. Nagłośnienie
4. Tablica
5. Sprzęt laboratoryjny
6. Konsultacje
7. Normy PN-EN ISO
8. Ustawy i Rozporządzenia

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)

- F1. Uczestnictwo na zajęciach
- P1. Pozytywne zaliczenie kolokwium teoretycznych na zajęciach laboratoryjnych
- P2. Pozytywne zaliczenie sprawozdań z badań
- P3. Pisemne kolokwium z treści wykładów i uzyskanie co najmniej 60% punktów (koniec semestru)
- P4. Kolokwium zaliczeniowe z laboratorium (koniec semestru)

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem:	35	
przygotowanie się do zajęć	40	
przygotowanie do zaliczenia	25	
SUMA	100	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW	4	
ECTS DLA PRZEDMIOTU		

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca

Literatura podstawowa:

1. Karczeńska A. „Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych” UWP Wrocław, 2008.
2. Gołda T. „Rekultywacja” skrypt AGH 1678, 2005.

3.	Maciak F. „Ochrona i rekultywacja środowiska” Wyd. SGGW Warszawa, 1995.
4.	Baran S., Turski R., Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb, Wydaw. Akademii Rolniczej w Lublinie, Lublin, 1996
5.	Fotyma M., Zięba S., Przyrodnicze i gospodarcze podstawy wapnowania gleb, PWRiL, Warszawa, 1998.
6.	Krzaklewski W. „Leśna rekultywacja i biologiczne zagospodarowanie nieużytków przemysłowych” Skrypty dla Szkół Wyższych, AR, Kraków 1988.
7.	Myślińska E., Laboratoryjne badania gruntów,
8.	Mocek A., Drzymała S., Maszner P., Geenez, analiza i klasyfikacja gleb, Wydawnictwo AR, Poznań, 2000.
9.	PN-R-04033. Gleby i utwory mineralne. Podział na frakcje i grupy granulometryczne. PKN, 1998.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Malina G., Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych, praca zbiorowa pod redakcją prof. Grzegorza Maliny, Poznań, 2011
2.	Kasztalewicz Z., Rekultywacja terenów pogórnich w polskich kopalniach odkrywkowych, Monografia Art.-Tekst, Kraków, 2010
3.	Kowalik S. Zagadnienia z gleboznawstwa, Skrypt AGH, Kraków, 2007
4.	Akt prawny, Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 roku, Dz.U. 1 995 Nr 16 poz. 78
5.	Akt prawny Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi z dnia 9 września 2002 roku, Dz.U. 2002 Nr 165 poz. 1359
6.	Greinert H. Greinert A., Ochrona i rekultywacja środowiska glebowego, wydawnictwo Politechniki Zielonogórskiej, Zielona Góra, 1999.

22 Formy oceny - szczegóły				
nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Student nie posiada wiedzy nt podstawowych pojęć dotyczących gleb zdegradowanych i zdewastowanych, ochrony i rekultywacji gleb, przyczyn degradacji gleb, podstaw prawnych rekultywacji	Student posiada minimalną wiedzę w zakresie podstawowych pojęć dotyczących gleb zdegradowanych i zdewastowanych, ochrony i rekultywacji gleb, przyczyn degradacji gleb, podstaw prawnych rekultywacji	Student posiada ogólną wiedzę w zakresie podstawowych pojęć dotyczących gleb zdegradowanych i zdewastowanych, ochrony i rekultywacji gleb, przyczyn degradacji gleb, podstaw prawnych rekultywacji	Student bardzo dobrze opanował podstawową wiedzę w zakresie podstawowych pojęć dotyczących gleb zdegradowanych i zdewastowanych, ochrony i rekultywacji gleb, przyczyn degradacji gleb, podstaw prawnych rekultywacji
EK02	Student nie zna metod naprawczych w zależności od zanieczyszczenia gruntów, oceny przydatności gruntów do rekultywacji	Student posiada minimalną wiedzę dotyczącą metod naprawczych w zależności od zanieczyszczenia gruntów, oceny przydatności gruntów do rekultywacji	Student posiada ogólną wiedzę dotyczącą metod naprawczych w zależności od zanieczyszczenia gruntów, oceny przydatności gruntów do rekultywacji	Student bardzo dobrze zna metody naprawcze w zależności od zanieczyszczenia gruntów, ocenę przydatności gruntów do rekultywacji
EK03	Student nie zna kierunków rekultywacji i kryteriów ich wyboru	Student poznał w stopniu minimalnym kierunki rekultywacji i kryteria ich wyboru	Student w dobrym stopniu zna kierunki rekultywacji i kryteria ich wyboru	Student bardzo dobrze zna kierunki rekultywacji i kryteria ich wyboru

EK04	Student nie potrafi określić uwarunkowań, metod i efektów rekultywacji terenów zdegradowanych wskutek działalności różnych gałęzi przemysłu	Student w niewielkim stopniu potrafi określić uwarunkowania, metody i efekty rekultywacji terenów zdegradowanych wskutek działalności różnych gałęzi przemysłu	Student potrafi w średnim stopniu określić uwarunkowania, metody i efekty rekultywacji terenów zdegradowanych wskutek działalności różnych gałęzi przemysłu	Student bardzo dobrze opanował uwarunkowania, metody i efekty rekultywacji terenów zdegradowanych wskutek działalności różnych gałęzi przemysłu
EK05	Student nie potrafi wykonać analiz niezbędnych do oceny utworów dla potrzeb rekultywacji	Student w niewielkim stopniu potrafi wykonać analizy niezbędne do oceny utworów dla potrzeb rekultywacji	Student potrafi w średnim stopniu wykonać analizy niezbędne do oceny utworów dla potrzeb rekultywacji	Student bardzo dobrze opanował metodykę wykonania analiz niezbędnych do oceny utworów dla potrzeb rekultywacji
EK06	Student nie potrafi ocenić przydatności gruntu do pełnienia funkcji skały macierzystej gleby	Student potrafi ocenić przydatność gruntu do pełnienia funkcji skały macierzystej gleby.	Student potrafi w średnim stopniu ocenić przydatność gruntu do pełnienia funkcji skały macierzystej gleby	Student potrafi wyczerpująco ocenić przydatność gruntu do pełnienia funkcji skały macierzystej gleby
EK07	Student nie rozumie potrzeby ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	Student w minimalnym stopniu rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	Student dobrze rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	Student bardzo dobrze rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych
EK08	Student nie ma świadomości skutków możliwości przekształcenia w procesie rekultywacji terenów zdegradowanych w obszary użytecznie gospodarczo, przyrodniczo i społecznie	Student ma małą świadomość skutków możliwości przekształcenia w procesie rekultywacji terenów zdegradowanych w obszary użytecznie gospodarczo, przyrodniczo i społecznie	Student dobrze rozumie skutki możliwości przekształcenia w procesie rekultywacji terenów zdegradowanych w obszary użytecznie gospodarczo, przyrodniczo i społecznie	Student jest w pełni świadomy skutków możliwości przekształcenia w procesie rekultywacji terenów zdegradowanych w obszary użytecznie gospodarczo, przyrodniczo i społecznie

Inne przydatne informacje

22 Inne przydatne informacje o przedmiocie

1. Literatura przedmiotu polecona przez prowadzącego. Materiały dydaktyczne przygotowane przez wykładowcę
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć.
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina).
4. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce).

Tabela podsumowująca.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	B_W1, B_W7, B_W9, B_W19	C1, C2	W1	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	F1, P3,
EK02	B_W1, B_W7, B_W9, B_W19	C3, C3	W1-W4, ĆW.1-ĆW5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	F1, P1, P2, P3, P4
EK03	B_W1, B_W7, B_W9, B_W19	C1, C2, C3	W2-W5, ĆW.1-ĆW5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	F1, P1, P2, P3, P4
EK04	B_W1, B_W7, B_W9, B_W19	C1, C2, C3	W2-W5, ĆW.1-ĆW5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	F1, P1, P2, P3, P4
EK05	B_U17, B_U21, B_U27	C2	W3-W5, ĆW.1-ĆW5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	F1, P1, P2, P3, P4
EK06	B_U17, B_U21, B_U22, B_U27	C2, C3	W3-W5, ĆW.1-ĆW5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	F1, P1, P2, P3, P4
EK07	B_K4	C2, C3	W2-W5,	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	F1, P1, P2, P3, P4
EK08	B_K6	C1, C2, C3	W1-W5, ĆW.1-ĆW5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	F1, P1, P2, P3, P4