


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Techniki odnowy środowiska		7.2.0557	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Technologii Środowiska			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
specjalizacja	Podstawowa		
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Bielicka-Giełdoń; dr inż. Aleksandra Pieczyńska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. audytoryjne		zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 2 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 18 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium		
	Podstawowe kryteria oceny		
	wykład: pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego składającego się z pytań testowych i otwartych obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu, skala ocen zgodna z regulaminem studiów na UG		
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposoby weryfikacji wiedzy			
Student poprawnie odpowiada na pytania zawarte na kolokwium odnoszące się do tematów prezentowanych na wykładzie (K_W03,K_W06, K_W09, K_W11, K_W13). Student identyfikuje i wymienia zanieczyszczenia wprowadzane do poszczególnych komponentów środowiska (K_W03) oraz jakie zagrożenia dla organizmów żywych wynikają z ich obecności (K_W06, K_W09), zna i charakteryzuje technologie stosowane do odnowy środowiska (K_W09) oraz potrafi wskazać kiedy należy zastosować odpowiednią technikę (K_W11, K_W13)			
Sposoby weryfikacji nabycia umiejętności			
Student samodzielnie przygotowuje prezentacje z tematyki dotyczącej technik stosowanych w odnowie środowiska naturalnego, w czasie prezentacji używa poprawnej terminologii oraz wyciąga wnioski (K_U03, K_U06)			
Sposoby weryfikacji nabycia kompetencji społecznych			
Obserwacja pracy studenta na zajęciach. Student chętnie zadaje pytania, podejmuje dyskusję na zajęciach oraz uczestniczy w konsultacjach (K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Cele przedmiotu

Zzapoznanie studentów z konwencjonalnymi i nowoczesnymi technikami odnowy środowiska oraz kształtowanie umiejętności podejmowania decyzji o możliwości/konieczności zastosowania odpowiedniej techniki w zależności od poziomu skażenia, dostępnych środków ekonomicznych, lokalizacji miejsca w którym następuje zanieczyszczenie oraz dostępności samej techniki.

Treści programowe**A. Problematyka wykładu:**

Przyczyny oraz skutki degradacji środowiska
Definicje i normy prawne z zakresu odnowy środowiska
Przegląd środowiskowy jako element oceny dla potrzeb remediacji/rekultywacji
Procesy samooczyszczania się środowiska
Dezodoryzacja powietrza
Ochrona i odnowa wód naturalnych (zbiorniki i ciekł wodne)
Ochrona i odnowa wód naturalnych (wody podziemne)
Tereny zdegradowane - technologie remediacji/rekultywacji gleb i gruntów
Technologie bioremediacji
Rośliny w odnowie środowiska (fitoremediacja)
Metody remediacji wód i gleb zanieczyszczonych metalami
Rekultywacja terenów górniczych
Zagospodarowanie hałd odpadów przemysłowych
Wykorzystanie odpadów w procesach rekultywacji gruntów
Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych

B. Problematyka ćwiczeń audytorynych:

Jak wyżej, ćwiczenia stanowią uzupełnienie powyższych treści na drodze aktywnego uczestnictwa studenta (dyskusja).

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**A.1. wykorzystywana podczas zajęć

materiały udostępnione przez prowadzącego zajęcia

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

aktualne - obowiązujące akty prawne z zakresu odnowy środowiska

B. Literatura uzupełniająca

1. Karczewska A., Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2012
2. Błaszczak M.K., Mikroorganizmy w ochronie środowiska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007
3. Kośmider J., Mazur-Chrzanoska B., Wyszniński B., Odory, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002

Kierunkowe efekty kształcenia

K_OŚI_W02 Charakteryzuje związki i zależności pomiędzy różnymi dyscyplinami nauk ścisłych i przyrodniczych, wykorzystuje wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii w opisie pojęć, koncepcji oraz zasad w ochronie środowiska
K_OŚI_W05 Wyjaśnia przebieg naturalnych oraz wywołanych antropopresją fizycznych, chemicznych oraz biologicznych procesów i zjawisk zachodzących w przyrodzie na różnych poziomach organizacji materii
K_OŚI_W08 Wyjaśnia mechanizmy powstawania gospodarczej i konsumpcyjnej presji na środowisko oraz rozpoznaje możliwości jej ograniczania z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i osiągnięć nauki
K_OŚI_W09 Opisuje metody, techniki i narzędzia pozwalające na racjonalne wykorzystywanie, kształtowanie

Wiedza

1. identyfikuje i charakteryzuje zagrożenia degradacji gleb, zanieczyszczeń wód i cieków wodnych i zanieczyszczenia atmosfery,
2. wymienia i identyfikuje zanieczyszczenia wprowadzane do poszczególnych komponentów środowiska,
3. rozróżnia i charakteryzuje konwencjonalne i niekonwencjonalne techniki odnowy środowiska.

Umiejętności

analizuje i ocenia konwencjonalne i niekonwencjonalne metody oczyszczania, np. gleb, wód, atmosfery w aspekcie ekonomicznym i ekologicznym,

Kompetencje społeczne (postawy)

1. jest zorientowany na problem zagrożeń sposobów degradacji środowiska naturalnego,

i odtwarzanie zasobów naturalnych K_OŚI_U01 Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych K_OŚI_U04 Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych K_OŚI_K05 Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego doskonalenia się zawodowego i rozwoju osobistego	2. formułuje opinie na temat konieczności podejmowania działań prewencyjnych w społeczeństwie w celu ochrony środowiska naturalnego człowieka.
Kontakt a.bielicka-gieldon@ug.edu.pl	