

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Ochrona i rekultywacja gleb
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Rolnictwo
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	przedmiot specjalnościowy/ Kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż. Edmund Hajduk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Edmund Hajduk (wykłady) dr. inż. Małgorzata Szostek, dr inż. Stanisław Właśniewski, dr hab. inż. Edmund Hajduk (ćwiczenia)

* - zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt ECTS
5	15			30					4

1.2. Sposób realizacji zajęć zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku):** zaliczenie z oceną**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Przedmioty: chemia, gleboznawstwo, chemia rolna, ochrona środowiska

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z naturalnymi i antropogenicznymi przekształceniami gleb
C2	Zapoznanie studentów z formami degradacji gleb
C3	Przekazanie wiedzy dotyczącej ogólnych zasad rekultywacji terenów zdegradowanych i podstaw prawodawstwa w tym zakresie
C4	Przekazanie wiedzy w zakresie ochrony gleb i podstaw prawnych ochrony gruntów rolnych i leśnych

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	zna i rozumie rolę i znaczenie gleby w rolnictwie	K_W01
EK_02	zna podstawowe przyczyny degradacji gleb i możliwości zapobiegania	K_W05
EK_03	zna podstawowe sposoby rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych oraz metody zapobiegania	K_W09
EK_04	potrafi ocenić na podstawie zebranych informacji stan środowiska glebowego	K_U01,
EK_05	potrafi zaproponować sposób rekultywacji niektórych gleb zdegradowanych i zdewastowanych	K_U04, K_U09
EK_06	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy dotyczącej stanu środowiska glebowego oraz podejmowania działań mających na celu jego poprawę	K_K01

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Struktura użytkowania gleb w Polsce. Przekształcenia gleb na cele nierolnicze i nieleśne. Zmiany powierzchni rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce.
Pojęcia degradacji, ochrony i rekultywacji gleb. Procesy degradacji gleb. Struktura przestrzenna degradacji gleb w Polsce.
Ogólne zasady rekultywacji terenów zdegradowanych. Klasyfikacja terenów zdegradowanych. Biotechniczne zabiegi związane z rekultywacją gleb.
Fizyczne i chemiczne procesy zachodzące przy tworzeniu gleb na terenach zdegradowanych. Przykłady rekultywacji gleb. Podstawy prawne ochrony gruntów rolnych i leśnych w Polsce.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Podstawowe właściwości gleb i czynniki je kształtujące. Degradacja gleb i jej formy. Struktura zakwaszenia gleb w Polsce. Wskaźniki zakwaszenia gleb i ich interpretacja
Skutki zakwaszania się gleb. Oznaczanie kwasowości wymiennej gleby (H_w) i zawartości glinu wymiennego (Al_w) metodą Sokołowa oraz udziału Al_w/H_w .
Ocena stanu zdegradowania gleby na podstawie określonego analitycznie stopnia wysycenia

kompleksu sorpcyjnego kationami wodorowymi. Odporność gleb na degradację, buforowość gleb i możliwości ich oceny. Rekultywacja gleb zakwaszonych.
Problematyka zasolenia gleb. Pośrednia ocena stanu zasolenia gleby na podstawie pomiaru przewodności elektrolitycznej właściwej.
Bilans glebowej materii organicznej. Ocena stopnia degradacji gleb na podstawie jej zasobów.
Wyjąłowanie gleb ze składników pokarmowych i naruszenie równowagi jonowej. Ocena stanu zawartości w glebach makro i mikrośladników. Metody analizy wybranych pierwiastków biogennych.
Chemiczna degradacja gleb, ocena stanu zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. Praktyczne zastosowanie spektrofotometrii absorpcji atomowej do analizy zawartości metali w próbkach środowiskowych. Rekultywacja terenów skażonych metalami ciężkimi.
Zanieczyszczenie gleb związkami siarki. Oznaczanie siarki siarczanowej (met. Bardsley'a-Lancastera) i siarki ogólnej (analiza elementarna) oraz ocena jej stanu. Rekultywacja gleb zasiarczonych.
Inne formy chemicznej degradacji gleb (subst. ropopochodne, TZO, WWA, PCB, dioksyny, pozostałości pestycydów itp.), źródła, zagrożenia, przemiany, oznaczanie (ze szczególnym uwzględnieniem chromatografii). Możliwości rekultywacji. Podstawy prawne rekultywacji.
Erozja wodna i wietrzna. Kryteria wyznaczania stopni zagrożenia gleb erozją wodną i wietrzną. Melioracje przeciwerozyjne.
Inne formy degradacji gleb (naruszenie stosunków wodnych, zasklepienie gleb, zagęszczenie i degradacja struktury, zmęczenie gleb).

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

Ćwiczenia: ćwiczenia (analizy) laboratoryjne wykonywane w zespołach zadaniowych.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	KOLOKWIUM, TEST PISEMNY	w., ćw
EK_02	KOLOKWIUM, TEST PISEMNY	w., ćw
EK_03	KOLOKWIUM, TEST PISEMNY	w., ćw
EK_04	KOLOKWIUM, TEST PISEMNY, OPRACOWANIE	w., ćw
EK_05	KOLOKWIUM, TEST PISEMNY, OPRACOWANIE	w., ćw
EK_06	OBSERWACJA CIĄGŁA	w., ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie na podstawie testu końcowego.

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną, z uwzględnieniem obecności na ćwiczeniach; kolokwium częściowych z ćwiczeń, oceny z wykonanych opracowań.

*O ocenie pozytywnej z kolokwium decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst >50%, dst plus >60%, db >70%, db plus >80%, bdb >90%

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, teście zaliczeniowym)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	52
SUMA GODZIN	102
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Misztal M. i in.: Litosfera i jej ochrona. Wyd. AR. Lublin. 2003. 2. Karczewska A.: Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych. Wyd. UP we Wrocławiu, 2012. 3. Baran S.: Ocena stanu degradacji i rekultywacji gleb. Wyd. AR Lublin. 2000.
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baran S., Turski R.: Degradacja, ochrona i rekultywacja gleb. Wyd. AR Lublin. 1996. 2. Problem erozji gleb w procesie przemian strukturalnych na obszarach wiejskich. (Studia i Raporty IUNG-PIB) 3. Dzienniki ustaw dotyczące ochrony i rekultywacji gleb. 4. Źródła elektroniczne (strony http). 5. Czasopisma naukowe.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej