

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/20-2022/23

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Rekultywacje leśne</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska Zakład Gleboznawstwa, Chemii Środowiska i Hydrologii
Kierunek studiów	Agroleśnictwo
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. inż. Ewa Czyż
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Edmund Hajduk dr inż. Małgorzata Nazarkiewicz dr inż. Stanisław Właśniewski

\* -opcjonalnie, 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
6	15			30					5

**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) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Egzamin

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawowa wiedza z zakresu gleboznawstwa, żyzności gleb, botaniki i dendrologii, chemii, kształtowania i ochrony krajobrazu
--

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów z zasadami rekultywacji leśnej terenów zdewastowanych i zdegradowanych.
C <sub>2</sub>	Ukazanie typów przekształceń środowiska przyrodniczego, metod oceny warunków siedliskowych na terenach bezglebowych, faz działalności rekultywacyjnej.
C <sub>3</sub>	Poznanie metod rekultywacji leśnej, kryteriów doboru roślinności zielnej i drzewiastej
C <sub>4</sub>	Poznanie problematyki działalności rekultywacyjnej w wybranych gałęziach przemysłu wydobywczego

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Zna typy przekształceń środowiska przyrodniczego powodowane przez działalność człowieka	K_Wo1, K_Wo4
EK_02	Zna wybrane metody oceny stanu środowiska glebowego i rozumie procesy zachodzące w poszczególnych fazach rekultywacji leśnej.	K_Wo2, K_Wo3, K_Wo7
EK_03	Potrafi zaplanować, przeprowadzić analizy laboratoryjne próbek gruntów z terenów rekultywowanych	K_Uo1, K_Uo8, K_U12
EK_04	Potrafi ocenić na podstawie wyników badań próbek gruntów warunki siedliskowe na terenach rekultywowanych i zaplanować działanie rekultywacyjne	K_Uo3, K_U12
EK_05	Potrafi pracować w grupie i kierować małym zespołem	K_U17
EK_06	Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy w kontekście roli wiedzy i opinii ekspertów w rozwiązywaniu problemów	K_Ko1, K_Ko2

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Struktura użytkowania powierzchni Ziemi, przekształcenia gleb na cele nierolnicze i nieleśne. Pojęcie degradacji, ochrony i rekultywacji gleb. Struktura przestrzenna degradacji gleb w Polsce.
Podstawy prawne rekultywacji gruntów w Polsce.
Typy przekształceń środowiska przyrodniczego powodowane przez działalność przemysłową Metoda fitosocjologiczna podziału nieużytków poprzemysłowych.
Kierunki rekultywacji. Fazy rekultywacji realizowanych dla kierunku leśnego

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

zagospodarowania. Fizyczne i chemiczne procesy zachodzące przy tworzeniu gleb na terenach zdegradowanych.
Typy zwałowisk i ich ważniejsze parametry. Gospodarka nakładem w działalności rekultywacyjnej.
Podstawy rekultywacji leśnej. Rozpoznanie warunków siedliskowych, główne właściwości utworów oznaczane dla potrzeb rekultywacji i zagospodarowania – uproszczone wskaźniki zasobności i żyzności.
Glebowo-fitosocjologiczna metoda oceny siedlisk. Metoda sukcesji kierowanej w rekultywacji leśnej. Możliwości wykorzystania sukcesji w rekultywacji leśnej.
Problematyka rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych w wyniku działalności przemysłowej. Przykłady rekultywacji gleb terenów różnie zdegradowanych

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

Treści merytoryczne
Źródła toksyczności gruntów i mechanizmy ich powstawania na nieużytkach przemysłowych rekultywowanych w kierunku leśnym. Ocena punktowa przydatności gruntów do rekultywacji wg Skawiny i Trafas.
Określenie stopnia toksyczności (pH, zasolenie), gruntów przemysłowych rekultywowanych w kierunku leśnym.
Określenie zasobności w biogenne składniki pokarmowe gruntów przemysłowych rekultywowanych w kierunku leśnym.
Określenie stopnia zanieczyszczenia metalami ciężkimi gruntów przemysłowych rekultywowanych w kierunku leśnym.
Określenie wskaźnika litologicznego oraz wskaźnika wapniowego wybranych gruntów przemysłowych rekultywowanych w kierunku leśnym.
Określenie wskaźnika sorpcji oraz wskaźnika spoistości wybranych gruntów przemysłowych.
Wytyczne w zakresie wymagań dla procesów rekultywacji gruntów przemysłowych w kierunku leśnym, w tym makroniwelacji prowadzonych przy użyciu odpadów.
Projekt rekultywacji leśnej nieużytku przemysłowego rekultywowanego w kierunku leśnym (kształtowanie rzeźby terenu, zasady doboru i wprowadzania roślinności zielnej i drzewiastej, nawożenia itp.) (ćw. projektowe).

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną,

Laboratorium: wykonywanie doświadczeń, praca w grupach, rozwiązywanie problemów

## 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, egzamin pisemny	W., ćw.

EK_02	Kolokwium, egzamin pisemny	W., Ćw.
EK_03	Kolokwium,	Ćw.
EK_04	Kolokwium, egzamin pisemny	W., Ćw.
EK_05	Obserwacja w trakcie zajęć	Ćw.
EK_06	Obserwacja w trakcie zajęć	Ćw.

#### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Weryfikacja efektów uczenia się na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu. Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń, na podstawie kolokwiów oraz obecności, a także zaliczenie sprawozdania. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst >50%, dst plus >60%, db >70%, db plus >80%, bdb >90%.

#### 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄNIĘCIA 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, egzaminie)	15
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	65
SUMA GODZIN	125
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>5</b>

*\* 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

Literatura podstawowa:
1. Krzaklewski W. Podstawy rekultywacji leśnej – Wyd. UR w Krakowie 2017.
2. Karczevska A. Ochrona gleb i rekultywacja terenów zdegradowanych. Wyd. UP we Wrocławiu. 2008.
3. Greszta J., Morawski S. Rekultywacja nieużytków poprzemysłowych. PWRiL Warszawa. 1972.
Literatura uzupełniająca:

1. Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z. Badania ekologiczno- gleboznawcze. Wyd. PWN Warszawa. 2004.
2. Skawina T., Trafas M. Zakres wykorzystania i sposób interpretacji wyników badań geologicznych dla potrzeb rekultywacji. Ochrona Terenów Górniczych, nr 16 Katowice. 1971.
3. Akty prawne dotyczące ochrony i rekultywacji gleb. Źródła elektroniczne (strony <http>). Czasopisma naukowe.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej