

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2024/2025
 (skrajne daty)

Rok akademicki 2024/2025

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Roślinność składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy / przedmiot do wyboru
Język wykładowy	język polski
Koordinator	dr inż. Wolański Paweł
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Wolański Paweł (w, ćw)

* -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
3	10			20					2

1.2. Sposób realizacji zajęć

X 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

Biologia roślin, Agroekologia i ochrona krajobrazu, Geomorfologia i gleboznawstwo

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z roślinnością spontaniczną wykształcającą się na różnych składowiskach komunalnych i przemysłowych oraz w ich otoczeniu, w zależności od czynników siedliskowych.
C ₂	Nakierowanie uwagi studentów na naturalne procesy sukcesyjne roślinności spontanicznej i antropogenicznej, wprowadzonej z zasiewem przez człowieka
C ₃	Zapoznanie studentów z zagadnieniami teoretycznymi i praktycznymi na temat biologii, wymagań siedliskowych i możliwości wykorzystania wybranych gatunków traw i roślin dwuliściennych w zadarnianiu zrehabilitowanych składowisk odpadów komunalnych lub przemysłowych.

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 rolę i znaczenie roślinności zasiedlającej składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych	K_Wo3
EK_02	zna innowacyjne rozwiązania z zakresu doboru gatunków roślin wprowadzanych na tereny rekultywowane składowisk komunalnych i przemysłowych	K_Wo6
EK_03	pozyskuje informacje o rozprzestrzenianiu się gatunków inwazyjnych i ich wykorzystaniu w rekultywacji składowisk komunalnych i przemysłowych	K_U01
EK_04	przeprowadza ocenę siedliska metodą fitoindykacyjną przed wykonaniem rekultywacji oraz oblicza normy wysiewu traw i roślin dwuliściennych zalecanych do rekultywacji	K_U02
EK_05	wykonuje projekt rekultywacji i zagospodarowania roślinnością wybranego składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych z zachowaniem zasad ochrony przyrody.	K_U07 K_U09
EK_06	uznaje znaczenie wiedzy w wykonywanym projekcie rekultywacyjnym kładąc duży nacisk na praktyczność i innowacyjność	K_K02

1.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Omówienie treści sylabusu, efektów kształcenia i sposobu zaliczenia przedmiotu. Rodzaje degradacji i rekultywacji składowisk.
Spontaniczna roślinność zasiedlająca składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych.
Oddziaływanie składowisk na pobliskie zbiorowiska roślinne.
Rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych na składowiskach i metody zapobiegania.

Znaczenie traw w rekultywacji składowisk komunalnych i przemysłowych.
Sukcesja naturalna roślinności na składowiskach odpadów komunalnych i przemysłowych.
Spontaniczna roślinność zbiorników wodnych i ich otoczenia po działalności wydobywczej.
Metody wykorzystania biomasy roślinnej składowisk na cele energetyczne.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Morfologia i wymagania siedliskowe gatunków i odmian traw i roślin dwuliściennych przydatnych w zadarnianiu różnego rodzaju składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych.
Sposoby zadarniania składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych.
Dobór gatunków i odmian traw w zależności od warunków siedliskowych.
Obliczanie norm wysiewu.
Fitoindykacyjna ocena siedlisk wybranych składowisk komunalnych i przemysłowych.
Projekt rekultywacji i zagospodarowania roślinnością wybranych składowisk odpadów komunalnych lub przemysłowych.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektów (projekt praktyczny), praca w grupach.

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, projekt	w.
EK_02	kolokwium	ćw. lab.
EK_03	Kolokwium, projekt	w.
EK_04	kolokwium	ćw. lab.
EK_05	Projekt	ćw. lab.
EK_06	Kolokwium, projekt	w.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie

Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną

O ocenie pozytywnej z ćwiczeń decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów) z kolokwium oraz projektu: dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%.

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 z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	udział w konsultacjach 2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	– przygotowanie projektu 10
	– przygotowanie do kolokwium 10
SUMA GODZIN	52
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

* 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. Dyguś K.H., Siuta J., Wasiak G., Madej M. 2012. Roślinność składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych. Wyd. Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie. ss. 134. 2. Jankowski K., Ciepela G.A., Jodełka J., Kolczarek R. 2005. Tereny zadarnione. Wydawnictwo Akademii Podlaskiej. ss. 189. 3. Ellenberg H., Weber He., Dull R., Wirth V., Werner W., Paulissner D. 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobot. 18, ss. 258.
<p>Literatura uzupełniająca: Ogólnodostępne artykuły naukowe</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej