

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Botanika z dendrologią</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Agroleśnictwo
Poziom studiów	studia I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1 i 2
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr Anna Mazur-Pączka, dr Agata Stadnicka-Futoma
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Anna Mazur-Pączka, dr Grzegorz Pączka, dr Agata Stadnicka-Futoma, dr Paweł Wolański

\* -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.	Ćw. Terenowe	Liczba pkt. ECTS
1	15			30					5
2				20				15	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) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

EGZAMIN

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z biologii na poziomie szkoły średniej

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z budową morfologiczną i anatomiczną roślin
C2	Zapoznanie studentów z charakterystyką jednostek taksonomicznych
C3	Zapoznanie studentów z przedstawicielami wybranych grup systematycznych
C4	Przygotowanie studentów do wykonywania j inwentaryzacji zbiorowisk leśnych

#### 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	Student posiada wiedzę dotyczącą wpływu gospodarki leśnej na środowisko przyrodnicze	K_Wo4
EK_02	Student zna złożone zależności pomiędzy środowiskiem przyrodniczym i jego zasobami a działalnością rolniczą i leśną	K_Wo7
EK_03	Student umie wykorzystać zdobytą wiedzę o budowie i systematyce roślin do rozwiązywania problemów w zakresie gospodarki agroleśnej	K_Uo3
EK_04	Student potrafi zaobserwować i rozwiązywać problemy dotyczące ochrony roślin i ich zbiorowisk	K_Uo5
EK_05	Student jest gotów do określenia stanu swojej wiedzy oraz uaktualniania i poszerzania swoich wiadomości	K_Ko1

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Komórka roślinna: budowa i funkcje. Materiały zapasowe. Tkanki roślinne; pierwotne i wtórne, twórcze i stałe
Organy wegetatywne roślin. Budowa morfologiczna i anatomiczna, pierwotna i wtórna. Funkcje organów roślinnych i ich znaczenie użytkowe. Korzeń, pęd, łodyga, liść, modyfikacje
Organy generatywne roślin. Kwiat, kwiatostany. Powstawanie nasion i owoców
Nasiono i owoc. Kiełkowanie nasion i stadia rozwojowe roślin
Przegląd systematyczny wybranych grup roślin: mszaki, paprotniki, rośliny nago i okrytonasienne

##### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Technika obserwacji w mikroskopie i przygotowania „żywych” preparatów. Charakterystyczne cechy komórek roślinnych. Tkanki pierwotne i wtórne, tkanki twórcze i stałe

<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.

Korzeń. Budowa morfologiczna i anatomiczna: pierwotna i wtórna. Typy korzeni, ich funkcje i modyfikacje
Pierwotna i wtórna budowa anatomiczna łodygi roślin nasiennych. Funkcje łodygi i jej modyfikacje
Liść. Budowa morfologiczna i anatomiczna. Funkcje liścia i jego modyfikacje
Kwiat. Porównanie kwiatu nago i okrytonasiennych, jedno i dwuliściennych. Kwiatostany i ich praktyczne rozpoznawanie
Nasiono i owoc. Budowa nasion i owoców i ich praktyczne rozpoznawanie. Kiełkowanie nasion. Stadia rozwojowe roślin
Rodziny botaniczne a grupy użytkowe roślin.
Przegląd systematyczny roślin: mszaki, paprotniki, rośliny nago i okrytonasienne
<b>Ćwiczenia terenowe</b>
Praktyczne wykorzystanie wiedzy o budowie anatomicznej i morfologicznej roślin przy rozpoznawaniu jednostek taksonomicznych. Praktyczne oznaczanie roślin
Wykonywanie pomiarów stosowanych powszechnie w leśnictwie

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie preparatów i doświadczeń z wykorzystaniem żywych okazów roślin, oznaczanie roślin, praca w grupach, praca z materiałem zielnikowym.

Ćwiczenia terenowe: praca w grupach (oznaczanie roślin), analiza tekstów, metody praktyczne (pomiar).

## 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. lab.
EK_02	Kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw. lab.
EK_03	Kolokwium, egzamin pisemny, ciągła obserwacja na zajęciach	w, ćw. lab.
EK_04	Kolokwium, egzamin pisemny, ciągła obserwacja na zajęciach, raport	w, ćw. terenowe
EK_05	Kolokwium, egzamin pisemny	w, ćw. lab.

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: egzamin  
 Ćwiczenia: zaliczenie z oceną  
 Ćwiczenia terenowe: zaliczenie raportu  
 Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie założonych efektów uczenia się. Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych pozwala na przystąpienie do egzaminu. O ocenie pozytywnej z ćwiczeń laboratoryjnych decyduje najpierw zaliczenie zeszytu ćwiczeń, a następnie liczba punktów uzyskanych z kolokwiów cząstkowych (>50% maksymalnej liczby punktów).  
 O ocenie pozytywnej z egzaminu decyduje procent uzyskanych punktów z egzaminu

pisemnego: dst 51-59%, plus dst 60-69%, db 70-79%, plus db 80-89%, bdb 90-100%)

## 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	<b>80</b> (wykład 15, ćwiczenia 65)
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	<b>33</b> (udział w konsultacjach – 30, udział w egzaminie – 3)
Godziny nie kontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	<b>112</b> przygotowanie do zajęć
SUMA GODZIN	<b>225</b>
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>9</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: Seneta W., Dolatowski W. Dendrologia. PWN, Warszawa. 2021. Szweykowska A., Szweykowski J. Botanika. Tom I i II, PWN, Warszawa. 2009.
Literatura uzupełniająca: Malinowski E. Anatomia roślin. PWN, Warszawa. 1987. Mazur-Pączka A., Pączka G., Kostecka J., Butt K.R., Jaromin M., Garczyńska M., Podolak A. 2021. Community structure of Lumbricidae in beech woodland of the Bieszczady National Park (Carpathian mountains, SE Poland). Pedosphere. 31. 3. 391-397. Mazur-Pączka A., Pączka G., Kostecka J., Garczyńska M., Podolak A., Szura R. 2019. Community structure of Lumbricidae in permanent grassland and arable land. Journal of Ecological Engineering. 20. 5. 1-6. Kostecka J., Mazur-Pączka A., Podolak A., Pączka G., Garczyńska M. 2018. Ecomorphological groups of earthworms found in a beech wood in the Bieszczady National Park (south-eastern Poland). Journal of Ecological Engineering. 19. 4. 153-158. Garczyńska M., Mazur-Pączka A., Pączka G., Kostecka J. 2017. Botanika Stosowana I. Ochrona drzew i krzewów w procesach inwestycyjnych w mieście. Inżynieria Ekologiczna. 18.3. 139-149.

Mazur-Pączka A., Garczyńska M., Pączka G., Kostecka J. 2017. Botanika Stosowana II. Pozyskiwanie wybranych surowców zielarskich. Inżynieria Ekologiczna. 18.4. 184-189.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej