

SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2026/2027***(skrajne daty)*

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Algologia i innowacyjne zastosowania glonów
Kod przedmiotu	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Ochrona środowiska
Poziom studiów	studia drugiego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	przedmiot specjalnościowy (HiZŚW)
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr hab. Teresa Noga, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Teresa Noga, prof. UR

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1	14			20					3

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)**

wykład: egzamin

ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza z zakresu botaniki

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	zapoznanie studentów z różnorodnością, taksonomią i ekologią najważniejszych grup glonów
C ₂	przygotowanie studentów do praktycznego wykorzystania wskaźnikowej roli glonów w ocenie jakości wód
C ₃	przygotowanie studentów do zespołowej pracy

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Student charakteryzuje najważniejsze grupy glonów wraz z czynnikami środowiskowymi, które na nie oddziałują	K_W01
EK_02	opisuje rodzaje glonów występujące w wodach słodkich oraz w innych siedliskach (gleba, kora drzew, itp.), wykorzystując ich bioindykacyjną rolę w badaniach środowiskowych oraz omawia metody ich oznaczania	K_W03 K_W05
EK_03	Prowadzi obserwacje mikroskopowe w celu rozpoznawania i klasyfikowania różnych rodzajów glonów	K_U02
EK_04	sporządza proste raporty oceniające jakość badanych wód na podstawie najczęściej występujących taksonów glonów	K_U03
EK_05	jest gotów do i przewidywania skutków antropopresji podejmowania działań ograniczających jej ryzyko	K_K02

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Charakterystyka najważniejszych jednostek taksonomicznych glonów (sinice, prochlorofity, glaukofity, haptofity, kryptofity, chlorarachniofity, dinofity, euglenofity, różnowiciowe, krasnorosty, zielenice)
Grupy ekologiczne glonów i czynniki środowiskowe oddziałujące na nie
Głony jako wskaźniki jakości wód
Wykorzystanie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Zapoznanie studentów z najczęściej występującymi glonami na terenie Polski, rozwijającymi się w różnych typach siedlisk (glony wód płynących i stojących oraz wybrane glony żyjące w Bałtyku, glony naziemne i nadrzewne)
Praktyczne oznaczanie pod mikroskopem różnych gatunków i rodzajów glonów, zamieszkujących zbiorniki wodne Podkarpacia, ze wskazaniem ich roli bioindykacyjnej

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Laboratorium: oznaczanie wybranych grup glonów pod mikroskopem.

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	egzamin	w.
EK_02	egzamin	w.
EK_03	obserwacja i weryfikacja podczas oznaczania glonów pod mikroskopem	ćw. lab.
EK_04	raport pisemny	ćw. lab.
EK_05	obserwacja podczas zajęć, raport pisemny	w, ćw. lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną

ocena pisemnego raportu na temat jakości wód wybranego cieku lub zbiornika wodnego, badanego na ćwiczeniach

Wykład: egzamin

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu (po uzyskaniu zaliczenia z ćwiczeń) decyduje ocena pozytywna z egzaminu (>50% poprawnych odpowiedzi na zadawane pytania): dst 51-60%, dst plus 61-70%, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb 91-100% oraz poprawnie napisany raport z ćwiczeń.

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	34
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	35, w tym: przygotowanie do zajęć: 10 czas na napisanie raportu: 10 przygotowanie do egzaminu: 10 studiowanie literatury z przedmiotu: 5
SUMA GODZIN	79
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

* 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: Czerwik-Marcinkowska J.: Algologia. Praktyczny przewodnik. PWN, Warszawa. 2019. Kawecka B., Eloranta P.: Zarys ekologii glonów wód słodkich i środowisk lądowych. PWN, Warszawa. 1994.
Literatura uzupełniająca: Podbielkowski Z., Tomaszewicz H.: Zarys hydrobotaniki. PWN, Warszawa. 1996. Podbielkowski Z.: Glony. WSiP, Warszawa. 1996. Noga T.: Valuable habitats of protected areas in south Poland – a source of rare and poorly known diatom species. Acta Societatis Botanicorum Poloniae 88(1): 3595. 2019. https://doi.org/10.5586/asbp.3595 Noga T.: Różnorodność sinic i glonów słodkowodnych Polski, wskazówki dla uczestników olimpiady biologicznej. Zeszyty Naukowe PTiE i PTG 7: 69–80. 2006. Peszek Ł., Noga T., Stanek-Tarkowska J., Pajęczek A., Kochman N.: Rola bioindykacyjna i biologia okrzemek (Bacillariophyceae). [W:] J. Gąsior i in. (red.), Acta Carpathica 12: 41–46. 2014.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej