

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

Rok akademicki 2025/2026 lub 2026/2027

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|                                                       |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Głony w akwakulturze</b>                                                                         |
| Kod przedmiotu*                                       |                                                                                                     |
| nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Wydział Technologiczno-Przyrodniczy                                                                 |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Wydział Technologiczno-Przyrodniczy<br>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 1/2, semestr 1/3                                                                                |
| Rodzaj przedmiotu                                     | do wyboru<br>(specjalność: Hydroekologia i zarządzanie środowiskiem wodnym)                         |
| Język wykładowy                                       | j. polski                                                                                           |
| Koordynator                                           | dr hab. Teresa Noga, prof. UR                                                                       |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. Teresa Noga, prof. UR                                                                       |

\* -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 |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| 1/3          | 14    |     |       |      |      |    |        |               | 1                |

**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)  
zaliczenie z oceną**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza z botaniki

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|                |                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C <sub>1</sub> | zapoznanie studentów z pojęciami i zagadnieniami dotyczącymi akwakultury glonów oraz znaczeniem różnych grup glonów w przyrodzie                         |
| C <sub>2</sub> | przedstawienie studentom zastosowania wybranych glonów w gospodarce wodnej ze zwróceniem uwagi na zagrożenia wynikające z niewłaściwej gospodarki wodnej |

#### 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 i rozpoznaje grupy glonów występujące w różnych siedliskach wodnych wraz z czynnikami środowiskowymi, które na nie oddziałują                                                   | K_W01                               |
| EK_02                  | Wymienia i opisuje funkcje glonów w przyrodzie, gospodarce człowieka, w akwakulturach oraz omawia szkodliwość i użyteczność wybranych grup glonów w różnych dziedzinach przemysłu i w codziennym życiu | K_W01<br>K_W03                      |

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładów

|                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                                                                                            |
| Akwakultura i jej odmiany jako ważny dział gospodarki                                                                                          |
| Od źródeł historycznych po czasy współczesne – przegląd wybranych przykładów zastosowania glonów w akwakulturze                                |
| Zastosowanie glonów w pozyskiwanych w akwakulturach w różnych gałęziach przemysłu i technologiach                                              |
| Zagrożenia wynikające z niewłaściwej gospodarki wodnej – akumulacja toksyn glonowych w łańcuchu pokarmowym oraz niekontrolowane uprawy glonowe |

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna, dyskusja.

### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

#### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| EK_01         | praca pisemna                                                                                                                           | w                                         |
| EK_02         | praca pisemna                                                                                                                           | w                                         |

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

wykład: zaliczenie z oceną

Zaliczenie na podstawie pracy pisemnej na wybrany temat związany z problematyką poruszaną na wykładach. O zaliczeniu przedmiotu decyduje poprawnie napisana praca pisemna.

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                | 14                                                                                            |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego     | udział w konsultacjach - 2                                                                    |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta | 11<br>w tym:<br>napisanie referatu/eseju - 6<br>inne: studiowanie literatury z przedmiotu - 5 |
| SUMA GODZIN                                   | 27                                                                                            |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>         | <b>1</b>                                                                                      |

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

#### 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| wymiar godzinowy                 | brak |
| zasady i formy odbywania praktyk | brak |

#### 7. LITERATURA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Literatura podstawowa:<br>Czerwik-Marcinkowska J.: Algologia. Praktyczny przewodnik. PWN, Warszawa. 2019.<br>Noga T., Kochman-Kędziora N.: Wybrane aspekty związane z akwakulturami makroglonów na przykładzie <i>Neopyropia (Porphyra)</i> . Polish J. for Sustainable Development 27(1): 37–45. 2023.<br>Noga T., Kochman-Kędziora N.: Mikroglony najczęściej wykorzystywane w przemyśle rolno-spożywczym. Polish Journal for Sustainable Development 27(1): 23–35. 2023. |
| Literatura uzupełniająca:<br>Kawecka B., Eloranta P.: Zarys ekologii glonów wód słodkich i środowisk lądowych. PWN, Warszawa. 1994.<br>Podbielkowski Z.: Glony. WSiP, Warszawa. 1996.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej