

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2024/2025-2027/2028

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|                                                       |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Surowce leśne</b>                                                                |
| Kod przedmiotu*                                       |                                                                                     |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Wydział Technologiczno-Przyrodniczy                                                 |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska                        |
| Kierunek studiów                                      | Agroleśnictwo                                                                       |
| Poziom studiów                                        | studia I stopnia                                                                    |
| Profil                                                | ogólnoakademicki                                                                    |
| Forma studiów                                         | stacjonarne                                                                         |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok II, semestr 3 i 4                                                               |
| Rodzaj przedmiotu                                     | przedmiot kierunkowy do wyboru                                                      |
| Język wykładowy                                       | j. polski                                                                           |
| Koordinator                                           | dr hab. Maciej Bilek, prof. UR                                                      |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. Maciej Bilek, prof. UR , dr inż. Paweł Wolański,<br>dr inż. Krzysztof Rogut |

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

| Semestr<br>(nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Zajęcia<br>terenowe | Liczba pkt.<br>ECTS |
|-----------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------------|---------------------|
| 3               | 20    | -   | -     | 30   | -    | -  | -      | -                   | 5                   |
| 4               | -     | -   | -     | -    | -    | -  | -      | 10                  | 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)**

EGZAMIN

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Ukończone przedmioty: chemia, fizjologia roślin, botanika z dendrologią lub flora lasu.

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|    |                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1 | Zapoznanie studentów z najczęściej pozyskiwanymi nieдрzewnymi surowcami leśnymi                                                                     |
| C2 | Zaprezentowanie możliwości i metod pozyskiwania nieдрzewnych surowców leśnych w warunkach polskiej gospodarki leśnej                                |
|    | Zapoznanie studentów z metodami szacowania jakości nieдрzewnych surowców leśnych, wymogami jakościowymi oraz możliwością certyfikacji ich produkcji |
| C3 | Zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania nieдрzewnych surowców leśnych w różnych gałęziach gospodarki                                     |

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu<br>Student:                                                                                                                                                                                                                                                          | Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup> |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| EK_01                  | Zna i rozumie potencjalne formy i indywidualną przedsiębiorczość opartą o pozyskiwanie nieдрzewnych surowców leśnych w realiach polskiej gospodarki leśnej i z uwzględnieniem ustawodawstwa polskiego i unijnego oraz wytycznych obowiązujących w branży leśnej, spożywczej i farmaceutycznej                               | K_W09, K_W11                                     |
| EK_02                  | Student potrafi zaprojektować proste urządzenia do pozyskiwania nieдрzewnych surowców leśnych oraz zaplanować procedury ich poboru na poziomie indywidualnym i masowym (m.in. soki drzewne, rośliny lecznicze, owoce runa leśnego, grzyby, żywica roślin iglastych)                                                         | K_U02, K_U04                                     |
| EK_03                  | Potrafi dokonać krytycznej analizy dotychczasowych systemów pozyskiwania nieдрzewnych surowców leśnych, wskazać na ich wady i podawać rozwiązania optymalne z punktu widzenia zrównoważonej gospodarki leśnej, certyfikacji nieдрzewnej produkcji leśnej oraz wymogów jakościowych przemysłu spożywczego i farmaceutycznego | K_U08                                            |
| EK_04                  | Potrafi dobrać odpowiednie techniki analityczne w celu oceny jakości pozyskanych nieдрzewnych surowców leśnych oraz ocenić za ich pomocą ekonomiczną przydatność dla innych gałęzi gospodarki, jak przemysł spożywczy i farmaceutyczny                                                                                      | K_U01, K_U13                                     |
| EK_05                  | jest gotów do poszanowania ekosystemów leśnych                                                                                                                                                                                                                                                                              | K_K04, K_K05,                                    |

<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.

|  |                                                                                                                                                           |       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | w realizowaniu zrównoważonej gospodarki leśnej, potrafi wskazać na metody poboru nieдрzewnych surowców leśnych, najmniej uciążliwe dla środowiska leśnego | K_Uo6 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka wykładu

|                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                                                                                                                                                                                                     |
| Niedrzewne surowce leśne – definicje, terminologia anglojęzyczna i sugerowana terminologia polska. Historia stosowania nieдрzewnych surowców leśnych na północnej półkuli                                                                               |
| Niedrzewne surowce leśne – trendy regionalne, krajowe, europejskie i ogólnoświatowe                                                                                                                                                                     |
| Przegląd nieдрzewnych surowców leśnych – soki drzewne                                                                                                                                                                                                   |
| Przegląd nieдрzewnych surowców leśnych – leśne rośliny lecznicze                                                                                                                                                                                        |
| Przegląd nieдрzewnych surowców leśnych – owoce roślin leśnych                                                                                                                                                                                           |
| Przegląd nieдрzewnych surowców leśnych – grzyby                                                                                                                                                                                                         |
| Przegląd nieдрzewnych surowców leśnych – inne nieдрzewne surowce leśne (m.in. żywica roślin iglastych, stroisz, „choinki”, rośliny dekoracyjne, produkty pszczelarstwa leśnego, kopaliny, użytki pochodzenia zwierzęcego)                               |
| Przetwórstwo nieдрzewnych surowców leśnych w różnych gałęziach gospodarki krajowej, m.in. w przemyśle zielarskim, farmaceutycznym, spożywczym. Wymogi jakościowe i aspekty prawne pozyskiwania, oceny jakości i sprzedaży nieдрzewnych surowców leśnych |
| Perspektywy promowania nieдрzewnych surowców leśnych oraz poszerzenia ich wykorzystania w polskiej gospodarce                                                                                                                                           |

#### B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rozwiązania techniczne i metody poboru nieдрzewnych surowców leśnych                                                                                                                                                                                               |
| Techniki analityczne służące do oceny jakości nieдрzewnych surowców leśnych na przykładzie badań parametrów fizycznych soku brzożowego, oceny zawartości antocyjanów w owocu borówki czernicy oraz zawartości garbników w korze dębu lub innym surowcu garbnikowym |
| Wymogi jakościowe przemysłu farmaceutycznego w kontekście produkcji zielarskiej – ćwiczenia z farmakopeą                                                                                                                                                           |

#### C. Problematyka zajęć terenowych

|                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pobór soku drzewnego brzożowego                                                                                                   |
| Prezentacja gatunków roślin leśnych, dostarczających nieдрzewnych surowców leśnych (m.in. rośliny lecznicze i owoce runa leśnego) |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia z prezentacją multimedialną, praca w laboratorium, praca w grupach, prace terenowe.

## 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,<br>projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć<br>dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| EK_01         | egzamin pisemny                                                                                                                            | Wykład                                       |
| EK_02         | kolokwium, sprawozdanie                                                                                                                    | Ćw. lab., zajęcia<br>terenowe                |
| EK_03         | egzamin pisemny, kolokwium, prezentacja<br>sprawozdanie                                                                                    | Wykład, ćw. lab.,<br>zajęcia terenowe        |
| EK_04         | kolokwium                                                                                                                                  | Ćw. lab.                                     |
| EK_05         | egzamin pisemny                                                                                                                            | Wykład                                       |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ćwiczenia laboratoryjne: zaliczenie z oceną<br>kolokwium, prezentacje<br>ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych<br>Zajęcia terenowe: zaliczenie<br>sprawozdanie<br>Wykład: egzamin<br>- dłuższa wypowiedź pisemna<br>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.<br>O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej<br>liczby punktów): dst 51%, dst plus 61 %, db 71%, db plus 81%, bdb 91%. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

| Forma aktywności                                                                                                   | Średnia liczba godzin na zrealizowanie<br>aktywności |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Godziny z harmonogramu studiów                                                                                     | 60                                                   |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego<br>(udział w konsultacjach, egzaminie)                                   | 20                                                   |
| Godziny niekontaktowe – praca własna<br>studenta<br>(przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie<br>referatu itp.) | 70                                                   |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| SUMA GODZIN                    | 150 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS | 6   |

\* 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:

Grochowski W. (red.): *Leśne grzyby, owoce i zioła : zbiór i wykorzystanie*.  
Warszawa 1994

„Farmakopea Polska”, wydanie XI wraz z suplementami

Guideline on Good Agricultural and Collection Practice..., EMEA 2006

Kohlmünzer S.: Farmakognozja. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 1998.

### Literatura uzupełniająca:

Certyfikacja gospodarki leśnej w użytkowaniu lasu w Polsce 2009.  
Warszawa 2009.

H. Strzelecka, J. Kowalski (red.): „Encyklopedia zielarstwa i ziołolecznictwa”, PWN 2000;

B. Klimek (red.): „Analiza fitochemiczna roślinnych substancji leczniczych”, Uniwersytet Medyczny w Łodzi 2011

Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J.: Fitoterapia i leki roślinne. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2014.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej