

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|   |   |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Technologie w ochronie środowiska</b>  |
| Kod przedmiotu*                                       |   |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Kolegium Nauk Przyrodniczych  |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Kolegium Nauk Przyrodniczych<br>Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska        |
| Kierunek studiów                                      | Rolnictwo   |
| Poziom studiów  | drugiego stopnia  |
| Profil  | ogólnoakademicki  |
| Forma studiów   | stacjonarne   |
| Rok i semestr studiów                                 | rok I, semestr 2  |
| Rodzaj przedmiotu                                     | przedmiot specjalnościowy / przedmiot do wyboru<br>Kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej |
| Język wykładowy                                       | j. polski   |
| Koordynator   | dr hab. Łukasz Jurczyk  |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. Łukasz Jurczyk<br>dr hab. Justyna Koc-Jurczyk   |

\* - zgodnie z ustaleniami na Wydziale

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

| Semestr (nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne terenowe | Liczba pkt ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|-----------------|
| 2            | 10    |     |       |      |      |    |        |               | 1               |

**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**

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu kształtowania środowiska

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|                |   |
|----------------|---|
| C <sub>1</sub> | zapoznanie studentów z wpływem techniki i technologii na środowisko                               |
| C <sub>2</sub> | poznanie i trwałe opanowanie przez studentów możliwości jakie dają techniki w ochronie środowiska |
| C <sub>3</sub> | nabycie przez studentów umiejętności oszacowania wpływu technologii na środowisko                 |

#### 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 nowoczesne technologie w ochronie środowiska  | K_Wo1  |
| EK_02                  | potrafi zaprezentować możliwości wykorzystania surowców w procesach technologicznych przyjaznych środowisku | K_Uo4  |
| EK_03                  | jest gotów do stosowania nowoczesnych technik w ochronie środowiska   | K_Ko1  |

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

|   |
|---|
| Treści merytoryczne   |
| Technologie wodorowe i odnawialne źródła energii                          |
| Energetyka jądrowa, fermy wiatrowe  |
| Procesy biohydrometalurgiczne   |
| Nowoczesne trendy w oczyszczaniu ścieków komunalnych i przemysłowych      |
| Usuwanie metali ze ścieków  |
| Mikrobiologiczne i mechaniczne oczyszczanie gruntów z produktów naftowych |
| Nowoczesne techniki zagospodarowania odpadów                              |

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną.

### 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         | esej  | w   |
| EK_02         | esej  | w   |

<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.

|       |      |   |
|-------|------|---|
| EK_03 | esej | w |
|-------|------|---|

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

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów) z eseju: 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 kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów  | 10  |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | udział w konsultacjach 5                          |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | –przygotowanie eseju 10                           |
| <b>SUMA GODZIN</b>  | <b>25</b>   |
| <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                 | - |
| zasady i formy odbywania praktyk | - |

#### 7. LITERATURA

|  |
|--|
| Literatura podstawowa:   |
| 1. Lewandowski W.: Proekologiczne odnawialne źródła energii. WNT, Warszawa 2006. |
| 2. Ogólnodostępne źródła internetowe.  |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej