

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020–2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|                                                       |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Energochłonność w produkcji rolniczej</b>                                                  |
| Kod przedmiotu*                                       |                                                                                               |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Kolegium Nauk Przyrodniczych                                                                  |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Kolegium Nauk Przyrodniczych<br>Instytutu Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska |
| Kierunek studiów                                      | Rolnictwo                                                                                     |
| Poziom studiów                                        | pierwszego stopnia                                                                            |
| Profil                                                | ogólnoakademicki                                                                              |
| Forma studiów                                         | stacjonarne                                                                                   |
| Rok i semestr/y studiów                               | rok IV, semestr 7                                                                             |
| Rodzaj przedmiotu                                     | przedmiot specjalnościowy / przedmiot do wyboru II<br>Bioinżynieria rolnicza                  |
| Język wykładowy                                       | j. polski                                                                                     |
| Koordinator                                           | prof. dr hab. inż. Józef Gorzelany                                                            |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | prof. dr hab. inż. Józef Gorzelany                                                            |

\* -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. | Inne<br>(jakie?) | Liczba pkt.<br>ECTS |
|-----------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|------------------|---------------------|
| 7               |       |     |       | 25   |      |    |        |                  | 2                   |

**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)**

Zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Zaliczone kursy z przedmiotów: szczegółowa uprawa roślin, technika rolnicza, ekonomika mechanizacji rolnictwa.

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

#### 3.1 Cele przedmiotu

|                |                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| C <sub>1</sub> | Zapoznanie studentów z podstawowymi wskaźnikami energetycznymi w produkcji rolniczej; |
| C <sub>2</sub> | Zapoznanie studentów z zasadami określania energochłonności produkcji rolniczej.      |

#### 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 podstawowe wskaźniki energetyczne w produkcji rolniczej, zna zasady określania energochłonności produkcji rolniczej                                              | K_Wo1                                            |
| EK_02                  | potrafi analizować energochłonność produkcji wybranych technologii rolniczych, posiada umiejętność porozumiewania się z innymi podmiotami oraz prezentowania własnych poglądów | K_Uo1                                            |
| EK_03                  | jest gotów do przewidywania ryzyka i oceny skutków działalności w zakresie rolnictwa oraz przyjmowania odpowiedzialności za podejmowane działania                              | K_Ko4                                            |

#### 3.3 Treści programowe

Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne                                                |
| Wprowadzenie do przedmiotu.                                        |
| Analiza energochłonności pracy żywej w rolnictwie.                 |
| Wykorzystanie nośników energii w rolnictwie i ich energochłonność. |
| Energochłonność surowców i środków chemicznych.                    |
| Energochłonność pracy maszyn i urządzeń rolniczych.                |
| Analiza energochłonności pracy ciągników i maszyn samobieżnych.    |
| Obrona projektu – zaliczenie.                                      |

#### 3.4 Metody dydaktyczne

Ćwiczenia: projekt, praca w grupach, dyskusja, analiza przypadków

### 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         | kolokwium, projekt                                                                                                                      | ćw                                        |

<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_02 | kolokwium, projekt | ćw |
| EK_03 | kolokwium, projekt | ćw |

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

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną; wykonanie projektu, kolokwium.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90%, bdb od 91%.

### 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                                                      | 25                                                         |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | udział w konsultacjach – 2                                 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | przygotowanie do zajęć - 10<br>przygotowanie projektu – 15 |
| SUMA GODZIN                                                                                               | 52                                                         |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>                                                                     | <b>2</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. Wójcicki, Z. Metodyka badania energochłonności produkcji rolniczej. Problemy Inżynierii Rolniczej R. 23, nr 4 17-29. 2015.
2. Pawlak J. Efektywność nakładów energii w rolnictwie Polskim. ROCZNIKI NAUK ROLNICZYCH, SERIA G, T. 99, z. 1, 2012
3. Banasiak J. Agrotechnologia. PWN Warszawa-Wrocław 1999.
4. Gorzelany J. Koszty i energochłonność procesów produkcji buraków cukrowych. Inżynieria Rolnicza 1(119), 191. 2010.

#### Literatura uzupełniająca:

1. Wójcicki Z. Wyposażenie techniczne i nakłady materiałowo-energetyczne w rozwojowych gospodarstwach rolniczych. Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa. Warszawa 2000.
2. Wójcicki Z. Energochłonność produkcji rolniczej na podstawie badań PROBLEMY INŻYNIERII ROLNICZEJ (X–XII): z. 4 (90). 2015

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej