

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2028/2029

(skrajne daty)

Rok akademicki 2028/2029

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---|
| Nazwa przedmiotu | Gospodarka leśna w energetyce |
| Kod przedmiotu * | |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek | Wydział Technologiczno-Przyrodniczy |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot | Wydział Technologiczno-Przyrodniczy |
| Kierunek studiów | Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami |
| Poziom studiów | Pierwszy stopień |
| Profil | Kierunkowy |
| Forma studiów | stacjonarne |
| Rok i semestr studiów | Rok IV, semestr 7 |
| Rodzaj przedmiotu | Kierunkowy |
| Język wykładowy | Język polski |
| Koordynator | dr hab. inż. Tomasz Dudek, prof. UR |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr hab. inż. Tomasz Dudek, 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. | Zaj. projektowe | Zaj. terenowe | Liczba pkt ECTS |
|------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|-----------------|---------------|-----------------|
| 7 | 15 | | | | | | | 15 | 5 | 3 |

1.2. Sposób realizacji zajęć

x zajęcia w formie tradycyjnej

 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik uczenia się na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)**

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

| |
|--|
| Podstawowa wiedza dotycząca: środowiska przyrodniczego, techniki produkcji paliwa z biomasy, planowania przestrzennego |
|--|

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

3.1 Cele przedmiotu

| | |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami, technologiami i problemami przy pozyskiwaniu drewna energetycznego w gospodarce leśnej |
|----|---|

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student: | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| EK_01 | Ma wiedzę o roli i znaczeniu środowiska leśnego i zrównoważonego użytkowania jego zasobów | K_W03 K_W08 K_W10 |
| EK_02 | Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł przy opracowywaniu projektu pozyskania drewna energetycznego | K_U01 K_U02 K_U03 K_U09 |
| EK_03 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie przy opracowywaniu projektu pozyskania drewna energetycznego | K_U09 K_U10 |
| EK_04 | Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki stosowanej technologii pozyskiwania drewna energetycznego na środowisko naturalne | K_K02 |

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

| |
|--|
| Treści merytoryczne |
| Stan gospodarki leśnej w Polsce |
| Regulacje prawne dotyczące wykorzystania biomasy leśnej do celów energetycznych |
| Technologie pozyskiwania drewna energetycznego |
| Problematyka użytkowania drewna energetycznego |
| Rynek drewna energetycznego w Polsce |
| Plantacje drzew szybkorosnących jako alternatywna metoda produkcji drewna energetycznego w gospodarce leśnej |

B. Problematyka zajęć projektowych

| |
|---|
| Treści merytoryczne |
| Projekt pozyskania drewna energetycznego w wybranym kompleksie leśnym: - dobór technologii i środków zrywki drewna do warunków drzewostanowych, kategorii cięć i pozyskiwanych sortymentów drewna energetycznego - przygotowanie na podkładzie map gospodarczych: mapy spadków terenu, mapy cięć, mapy wydzieleni technologicznych zrywki, mapy udostępnienia terenu i kierunków transportu drewna - obliczenie czasochłonności i częstotliwości cyklu zrywkowego oraz wydajności zrywki dla wybranych sortymentów drewna energetycznego |

C. Problematyka zajęć terenowych

| |
|--|
| Treści merytoryczne |
| Zapoznanie studentów z wybranymi technologiami pozyskiwania drewna do celów energetycznych |

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

Zajęcia projektowe: projekt, praca w grupie

Zajęcia terenowe: praca w grupie, zajęcia terenowe.

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 | Kolokwium | w |
| EK_02 | Kolokwium, projekt, sprawozdanie | z. proj., z. ter. |
| EK_03 | Kolokwium, projekt | z. proj. |
| EK_04 | Kolokwium, projekt, sprawozdanie | z. proj., z. ter. |

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

| |
|--|
| Wykład: zaliczenie Zajęcia projektowe: zaliczenie z oceną Zajęcia terenowe: zaliczenie Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów z kolokwium oraz projektu (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%. O zaliczeniu zajęć terenowych decyduje obecność oraz sprawozdanie. |
|--|

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 | 35 |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie) | Konsultacje – 2 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | Przygotowanie do zajęć - 40 |
| SUMA GODZIN | 77 |
| 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

| |
|---|
| <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Biomasa leśna na cele energetyczne, pod red. Gołos P., Kaliszewski A., IBL, Sękocin Stary. 2013.2. Moskalik T., Nowacka W., Sadowski J., Zastocki D. Rynek drewna energetycznego w Polsce jako element rozwoju regionalnego. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, Zeszyt 32. 2012.3. Sustainable Use of Forest Biomass for Energy, Editors: Rösser D., Asikainen A., Raulund-Rasmussen K., Stupak I., Published by Springer, Dordrecht. 2008. |
| <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dudek T., Sosnowski J. Ocena środowiskooszczędności wybranych technologii zrywki drewna w lasach górskich. SYLWAN R.155 (6):413-420. 2011.2. Dudek T. Efektywność wybranych technologii zrywki drewna krótkiego w lasach górskich. Technika Rolnicza Ogrodnicza Leśna, 2: 8-10. 2011.3. Sadowski J., Moskalik T., Zastocki D., Wrona T. Wybrane gospodarcze i przyrodnicze aspekty zagospodarowania pozostałości zrębowych. Studia i Materiały CEPL w Rogowie, Zeszyt 32. 2012. |

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej