

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Projektowanie instalacji w GO
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
Poziom studiów	Pierwszy stopień
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Niestacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	Kierunkowy
Język wykładowy	Język polski
Koordinator	dr hab. inż. Łukasz Jurczyk, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. inż. Łukasz Jurczyk, prof. UR (w, ćw)

* - 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
6	9			27					5

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ 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

Znajomość treści programowych przedmiotów: Matematyka, Grafika inżynierska, Komputerowe podstawy projektowania, Podstawy chemii, Gospodarka odpadami, Maszynoznawstwo w OZE i GO, Podstawy prawne w OZEiGO

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studentów z problematyką gromadzenia odpadów na składowiskach
C ₂	Zapoznanie studentów z metodami oczyszczania odcieków ze składowisk odpadów
C ₃	Przygotowanie studentów do stosowania rozwiązań technologicznych i zasad eksploatacji urządzeń wykorzystywanych w składowaniu odpadów
C ₄	Nabycie przez studentów umiejętności stosowania podstawowych technologii w oczyszczaniu odcieków składowiskowych
C ₅	Nabycie przez studentów umiejętności wykonania i zaprezentowania projektu składowiska odpadów
C ₆	Wypracowanie przez studentów nawyku konsultowania zastosowanych rozwiązań technologicznych z przełożonym i współpracownikami

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	Zna systemy stosowane w gospodarce odpadami	K_Wo5 K_Wo8 K_Wo9
EK_02	Zna zasady projektowania instalacji do zagospodarowania odpadów	K_Wo1 K_Wo8 K_Wo9
EK_03	Wyjaśnia mechanizmy zagrożenia środowiska w czasie składowania odpadów, generowania odcieków i innych produktów ubocznych	K_Uo6
EK_04	Potrafi wyznaczyć lokalizację i zaprojektować składowisko odpadów. Potrafi ocenić parametry instalacji ograniczających emisję ze składowiska	K_Uo3 K_Uo7
EK_05	Efektywnie pracuje w zespole realizując wyznaczone cele w czasie wykonywania projektu	K_U10

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Zarządzanie gospodarką odpadami
Składowiska odpadów komunalnych
Uszczelnienie składowisk
Rekultywacja składowisk
Transport odpadów
Ocieki powstające na składowiskach odpadów
Metody oczyszczania odcieków składowiskowych

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Ustawa o odpadach
Koncepcja modernizacji gospodarki odpadami w wybranej miejscowości
Obliczenia niezbędnej powierzchni składowiska
Organizacja otoczenia składowiska
Obliczenia niwelacyjne
Ustalenie chłonności składowiska
Odgazowanie i zaplecze składowiska

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: metoda projektów (projekt badawczy, wdrożeniowy, praktyczny), praca w grupach, rozwiązywanie zadań

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	projekt	w
EK_02	projekt	w, ćw
EK_03	projekt	w
EK_04	projekt	ćw
EK_05	projekt, obserwacja w trakcie zajęć	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z ćwiczeń decyduje liczba uzyskanych punktów z projektu: (>50% maksymalnej liczby punktów) dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%.

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	36
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Konsultacje – 8

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie projektu – 85
SUMA GODZIN	129
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

** 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. Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach. Dz.U. 2013 poz. 21 2. Rosik-Dulewska C. Podstawy gospodarki odpadami. PWN, Warszawa. 2019. 3. Kempa E. Gospodarka odpadami miejskimi. Arkady, Warszawa. 1983. 4. Poradnik gospodarowania odpadami. (red). K. Skalmowski. Wyd. Verlag Dashofer. Warszawa. 2009
Literatura uzupełniająca: 1. Klimiuk E., Łebkowska M. Biotechnologia w ochronie środowiska. PWN. Warszawa. 2003 2. Anielak A.M. Chemiczne i fizykochemiczne oczyszczanie ścieków. PWN. Warszawa 2002

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej