

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Ekologia i ochrona środowiska	
BiJPŻ/P/I/NST/6			Ecology and environmental protection	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2021/2022		
Kierunek w zakresie		Bezpieczeństwo i jakość produkcji żywności		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		praktyczny		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		III		
Przynależność do grupy zajęć		A. Grupa zajęć podstawowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	9h	3 ECTS
		Ćwiczenia	9h	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Kształtuje umiejętności praktyczne		1,5 ECTS
	z uprawnieniami	Służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		1,5 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria chemiczna		2ECTS
		Technologia żywności i żywienia		0,5 ECTS
		Nauki o zarządzaniu i jakości		0,5 ECTS
Forma nauczania		Tradycyjna lub zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		Wszyscy studenci kierunku Bezpieczeństwo i jakość produkcji żywności		
Jednostka prowadząca		Katedra Inżynierii i Chemii Środowiska		
Koordynator		dr hab. inż. Paweł Religa		
Adres strony internetowej pjo		www.wicit.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		<a href="mailto:p.religa@uthrad.pl">p.religa@uthrad.pl</a> 48 361 7583		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	Przekazanie studentom podstawowych wiadomości na temat ochrony środowiska w zakresie trzech stref; ziemi, wody i powietrza w kontekście zaspokojenia przez ludzkość potrzeb żywnościowych
Treści programowe:	<p><b>wykład-9h</b>  <b>ćwiczenia-9h</b>  Jakość wody do picia i celów przemysłowych oraz parametry ścieków odprowadzanych do środowiska. Systemy poboru i uzdatniania wody. Stacja wodociągowa. Mechaniczne, biologiczne i chemiczne oczyszczanie ścieków. Charakterystyka oraz klasyfikacja odpadów, w tym opakowań produktów spożywczych. Metody zbiórki, transportowania i segregacji odpadów. Technologie recyklingu opakowań produktów spożywczych. Zasady kompostowania różnych rodzajów odpadów spożywczych. Odzysk energii w technologiach spalania, pirolizy, fermentacji metanowej. Funkcjonowanie składowisk odpadów. Budowa, eksploatacja składowisk oraz ich wpływ na środowisko.</p>

	Klasyfikacja zanieczyszczeń powietrza. Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenia powietrza w procesach przemysłowych. Metody zapobiegania zanieczyszczeniu atmosfery. Ekologia wyrobów. Cykl życia wyrobów, w tym opakowań produktów spożywczych. Idea zrównoważonego rozwoju.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Metody problemowe- wykład problemowy Metody praktyczne - produkcyjne Metody aktywizujące – seminarium Metody eksponujące – film, pokaz
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	zjawiska, trendy rozwojowe, zastosowania praktyczne w zakresie bezpieczeństwa i jakości żywności z uwzględnieniem idei zrównoważonego rozwoju.	K_WK07	Wykład	<i>Egzamin</i>	Kolokwium, test
W2	podstawowe uwarunkowania środowiskowe związane z działalnością zawodową w tym z pozyskiwaniem żywności, jej przetwarzaniem, logistyką i obrotem towarowym	K_WK08	Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Prezentacja wybranego zagadnienia
U1	pozyskiwać i interpretować informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w zakresie produkcji żywności, dostrzegając ich uwarunkowania ekologiczne	K_UW02	Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Prezentacja wybranego zagadnienia
K1	w zakresie zobowiązań społecznych, działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego a także myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy zapewniający poszanowanie dorobku i tradycji zawodowych.	K_KO02	Wykład	<i>Egzamin</i>	Kolokwium, test
K2	przestrzegania zasad etyki zawodowej w stosunku do siebie i innych.	K_KR03	Ćwiczenia	Zaliczenie na ocenę	Prezentacja wybranego zagadnienia

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe
<p>1. Ekologia i ochrona środowiska: praca zbiorowa / red. Jan R. Dojlido. Współautor K.Śmiechowski- Radom : Politechnika Radomska, 1997.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Żygadło M. (red.) Strategia gospodarki odpadami komunalnymi. Wyd. PZliTS, Poznań 2001.</p> <p>2. Kowal A.L., Świdorska-Bróż M. Oczyszczanie wody. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa-Wrocław 2000.</p> <p>3. Szpindor A. Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi. Wyd. Arkady, Warszawa 1998.</p> <p>4. Warych J., Oczyszczanie gazów. Procesy i aparatura, wyd. 3, WNT, Warszawa 1998.</p> <p>5. Kowalski Z., Kulczyka J., Góralczyk M.: Ekologiczna ocena cyklu życia procesów wytwórczych (LCA).</p>

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

6. Adamczyk W.: Ekologia wyrobów. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2004.

7. Śmiechowski K. Produkcja skór a ochrona środowiska. Radom. Wyd. Politechnika Radomska, 1998.

Czasopismo:

1. Journal of Cleaner Production

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	9[h]
Udział w ćwiczeniach	X	X	9[h]
Udział w konsultacjach	10 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	47[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10[h]/ 0,4 ECTS	47[h]/1,88 ECTS	18 [h]/ 0,72 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi