

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Nauki biologiczne a problemy cywilizacyjne
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II; semestr 3
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr Iwona Rzeszutek
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Łukasz Łuczaj, prof. UR; dr Mateusz Mołoń; dr hab. Ewa Szpyrka, prof. UR; dr Iwona Rzeszutek

* -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.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
3	24								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) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość pogłębionej wiedzy biologicznej a także podstaw biochemii, genetyki i szeroko pojętej biotechnologii
--

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Pogłębienie wiedzy w zakresie znaczenia rozwoju nauk biologicznych w rozwoju współczesnej cywilizacji
C2	Nabycie umiejętności poszukiwania rzetelnej wiedzy w dziedzinie nauk biologicznych
C3	Nabycie umiejętności wykorzystywania wiedzy biologicznej w celu próby rozwiązywania problemów globalnych

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student definiuje podstawowe grupy antybiotyków, zna ich mechanizmy działania oraz posiada wiedzę dotyczącą mechanizmów oporności drobnoustrojów na antybiotyki.	K_Wo1, K_Wo2 K_Uo3
EK_02	Student zna zanieczyszczenia środowiska i ich wpływ na powstawanie chorób cywilizacyjnych (alergii, astmy) oraz biologiczne metody usuwania zanieczyszczeń.	K_Wo1, K_Wo2
EK_03	Student zna i wyjaśnia problemy produkcji żywności ekologicznej i GMO.	K_Wo1, K_Wo2 K_Uo7
EK_04	Student zna podstawowe leki stosowane w chemioterapii oraz potrafi wymienić systemy dostarczania leków stosowanych w terapii nowotworów.	K_Wo1, K_Wo2
EK_05	Student krytycznie ocenia poziom własnej wiedzy i potrafi zaproponować rozwiązanie konkretnych problemów cywilizacyjnych	K_Ko1 K_Uo7

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Antybiotyki i ich działanie
Oporność na antybiotyki i jej mechanizmy
Zwalczanie opornych na antybiotyki mikroorganizmów oraz opracowanie nowych antybiotyków
Zanieczyszczenia środowiska – rodzaje i grupy zanieczyszczeń, ich źródła, przemiany, przemieszczanie się w środowisku. Metody biologiczne stosowane w usuwaniu i ograniczaniu zanieczyszczeń.
Wpływ zanieczyszczeń na organizmy, skutki biochemiczne i fizjologiczne, związki genotoksyczne, neurotoksyczne, endokrynnie czynne. Wpływ wybranych zanieczyszczeń na powstawanie chorób cywilizacyjnych.

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Problemy żywienia ludzkości: od głodu do GMO
Systemy dostarczania leków w terapii nowotworów
micro RNA w diagnostyce astmy i alergii

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną

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 - EK_05	DYSKUSJA, AKTYWNOŚĆ, ZALICZENIE PISEMNE	W

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Wykład: zaliczenie na podstawie obecności na wykładach oraz zaliczenia w formie pisemnej.
--

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	24
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	30
SUMA GODZIN	59
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** 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. Kwiatkowski Z. A., Markiewicz Z., „Bakterie antybiotyki lekooporność”, PWN, 2006
2. Murray P. R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A., „Mikrobiologia”, Edra Urban & Partner, 2018
3. Manahan S.E.: Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
4. Praca zbiorowa pod redakcją A. Mackiewicza, „Biologia komórki nowotworowej w erze inżynierii genetycznej”, Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2021

Literatura uzupełniająca: Publikacje naukowe związane z problematyką wykładu

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej