

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2027/2028

Rok akademicki 2027/2028

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Podstawy wirusologii
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Biologii, Ochrony Przyrody i Zrównoważonego Rozwoju
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Biologii, Ochrony Przyrody i Zrównoważonego Rozwoju
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy – przedmiot do wyboru III
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. Mateusz Mołoń, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Ewelina Kuna

* -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
5	20								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)

WYKŁAD – ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstaw mikrobiologii

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową oraz znaczeniem ekologicznym i zdrowotnym wirusów. Podczas realizacji zajęć student zdobywa wiedzę dotyczącą budowy, replikacji, rodzajów wirusów, a także chorób wirusowych roślin i zwierząt ze szczególnym uwzględnieniem człowieka. Poznaje także teoretyczne podstawy najważniejszych technik badawczych wykorzystywanych w wirusologii. Przedmiot umożliwia studentom zrozumienie mechanizmu infekcji wirusowej, przebiegu chorób wirusowych i sposobów im zapobiegania.
----	--

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 ma poszerzoną wiedzę o budowie, genetyce, różnorodności i ewolucji wirusów, a także charakteryzuje wirusy jako organizmy z pogranicza świata ożywionego i nieożywionego zgodnie z przyjętym podziałem systematycznym.	K_Wo1
EK_02	Student w oparciu o wiedzę specjalistyczną potrafi stosować adekwatne metody do rozwiązywania problemów badawczych oraz posługiwać się specjalistycznym językiem z zakresu wirusologii.	K_U03 K_U09
EK_03	Student jest otwarty na nowe idee i gotów do udziału w dyskusji na tematy z zakresu biologii, potrafi ustosunkować się do swojej opinii w świetle dostępnych danych i argumentów.	K_U10
EK_04	Student rozumie rolę wirusów w środowisku i gospodarce człowieka, a także zasady i ograniczenia związane z ich badaniem oraz aktualizowanie zdobytej wiedzy z tego zakresu.	K_Ko1
EK_05	Student efektywnie organizuje własną pracę i krytycznie ocenia jej stopień zaawansowania; jest otwarty na nowe rozwiązania problemów badawczych w świetle dostępnych danych.	K_Ko2

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

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Historia wirusologii. Typy morfologiczne wirionów, budowa i skład molekularny cząstek; symetria kapsydu i wirionu. Konfiguracja genomu, funkcje białek wirusowych; porównanie wielkości wirusów oraz atakowanych przez nie komórek, kryteria klasyfikacji wirusów, stosowana nomenklatura.
Replikacja wirusów, ekspresja ich informacji genetycznej, zmienność wirusów, rekombinanty i pseudorekombinanty, wirusy niekompletne, wirusy ułomne, wirusy satelity, satelitarne RNA. Transdukcja, rodzaje.
Definicja wirusowego szczepu i izolatu. Rozprzestrzenianie się wirusów w organizmie, okres latencji i zakażenia bezobjawowe (infekcja latentna), objawy lokalne i uogólnione.
Objawy chorób wirusowych roślin (zaburzenia fizjologiczne, zmiany cytologiczne i histologiczne, objawy makroskopowe na poszczególnych organach), symptomatologia; patogenez, patogeniczność, agresywność, wirulencja.
Budowa bakteriofagów. Replikacja. Cykl lityczny i lizygeniczny. Wykorzystanie fagów w inżynierii genetycznej.
Mechanizmy patogenez wirusów, uszkodzenia komórek, hamowanie biosyntezy białek, apoptoza, fuzja błon komórkowych i immunosupresja. Mechanizmy obronne gospodarza. Działanie interferonów. Odporność wrodzona i nabyta.
Podstawowe metody badań wirusologicznych. Chemioterapia przeciwwirusowa. Historia walki z chorobami zakaźnymi. Leki przeciwwirusowe.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład problemowy, 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	Zaliczenie pisemne, obserwacja w trakcie wykładów	W.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Zaliczenie wykładów - zaliczenie odbywa się na podstawie oceny z kolokwium.

bardzo dobry (bdb; 5,0): student bardzo dobrze opanował cały zakres wiedzy tj. uzyskał liczbę punktów z testu na poziomie poprawności 91-100%. Student uczestniczył w wykładach i wykazał się bardzo dobrą wiedzą.

dobry plus (+db; 4,5): student bardzo dobrze opanował zakres wiedzy, jednak wiedzę tę charakteryzują drobne, nieliczne braki tj. uzyskał liczbę punktów z testu na poziomie poprawności 85 - 90%.

dobry (db; 4,0): student opanował cały zakres wiedzy w stopniu dobrym, braki większe i bardziej liczne tj. uzyskał liczbę punktów z testu na poziomie poprawności około 76-84 %.

dostateczny plus (+dst; 3,5): student przede wszystkim opanował podstawową wiedzę z przedmiotu, posiada również niewielką bardziej szczegółową wiedzę tj. uzyskał liczbę punktów z testu na poziomie poprawności około 70-75 %.

dostateczny (dst; 3,0): student posiada tylko wiedzę podstawową z przedmiotu tj. uzyskał liczbę punktów z testu na poziomie poprawności 60- 69%.

niedostateczny (ndst; 2,0): student nie opanował podstawowej wiedzy z przedmiotu tj. uzyskał liczbę punktów z testu na poziomie poprawności poniżej 60%.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

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	20
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	4
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	26
SUMA GODZIN	50
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: Anna Goździcka-Józefiak. Wirusologia. PWN, 2022. Jadwiga Baj. Mikrobiologia ogólna. PWN, 2018. L. Collier, J. Oxford. Wirusologia. PZWL, 1991 Z. Krzemiński. Zarys wirusologii lekarskiej. AMwŁ, 1997
Literatura uzupełniająca: A.J. Cann. Molecular virology. Fourth edition. Elsevier, 2005 M. Kańtoch. Wirusologia lekarska. PZWL, 1998 A. Goździcka-Józefiak. Wirusologia molekularna. Wyd. Nauk UAM, 2004 S. Kryczyński. Wirusologia roślinna. PWN, 2010.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej