



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Wirusologia molekularna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia biomedyczna	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod przedmiotu BBTTMS_D.320K.63060ccb4a94d.23
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii i Biotechnologii	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Przedmioty do wyboru
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny
Koordynator	Joanna Cymerys-Bulenda
Prowadzący	Joanna Cymerys-Bulenda, Anna Słońska-Zielonka

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Cel
C1	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy i rozwijanie umiejętności praktycznych z zakresu wirusologii molekularnej, ze szczególnym uwzględnieniem strategii replikacji genomów wirusowych w zależności od ich przynależności do rodziny oraz patogenezę zakażenia organizmu.

Wymagania wstępne

Student ma wiedzę z zakresu mikrobiologii ogólnej i biologii molekularnej. Wskazana jest wiedza z przedmiotu Wirusologia ogólna.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	najważniejsze charakterystyczne zjawiska towarzyszące replikacji różnych klas genomów wirusowych.	TM_K3_W01, TM_K3_W04	Zaliczenie pisemne
W2	odmienność strategii kodowania informacji i replikacji genomu wirusów poszczególnych rodzin.	TM_K3_W03, TM_K3_W04	Zaliczenie pisemne
W3	podstawowe metody biologii molekularnej stosowane w wirusologii.	TM_K3_W02_inz, TM_K3_W03	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyjaśnić różnorodność strategii replikacji genomu wirusowego w sposób zrozumiały dla przeciętnego odbiorcy.	TM_K3_U08, TM_K3_U09	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	aktualizowania i rozszerzania swojej wiedzy związanej z wirusologią molekularną.	TM_K3_K02, TM_K3_K04	Zaliczenie pisemne
K2	pracy zgodnie z zasadami BHP zarówno indywidualnie jak i w zespole ze świadomością odpowiedzialności za pracę własną i efekty działań zespołowych.	TM_K3_K01, TM_K3_K05	Zaliczenie pisemne

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Podstawowe dane dotyczące najważniejszych molekularnych właściwości wirusów chorobotwórczych dla zwierząt. Strategie replikacji genomów wirusowych w zależności od ich właściwości i przynależności do rodziny. Najbardziej charakterystyczne zjawiska towarzyszące replikacji kwasu nukleinowego, sposoby kodowania informacji oraz transkrypcji i translacji w przebiegu zakażenia komórki. Patogeneza zakażeń wirusowych oraz mechanizmy oddziaływania wirus-komórka.	W1, W2, W3	Wykład
2.	Podstawowe techniki biologii molekularnej stosowane w badaniach wirusologicznych, takie jak namnażanie wirusów zwierzęcych, izolacja kwasów nukleinowych oraz wykrywanie antygenu wirusowego z użyciem mikroskopii konfokalnej.	U1, K1, K2	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład tradycyjny
Ćwiczenia laboratoryjne	Laboratorium (eksperyment), doświadczenie, nauka przez eksperyment

Forma zajęć	Metoda weryfikacji	Udział
Wykład	Zaliczenie pisemne	60.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	40.00%

Forma zajęć	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Podczas zajęć student może otrzymać 30 punktów: 20 punktów za test (pytania otwarte) z wiedzy uzyskanej podczas wykładów i 10 punktów za test (pytania otwarte) dotyczący umiejętności i wiedzy nabytych podczas ćwiczeń laboratoryjnych. Na ocenę końcową (pozytywną) składają się: uzyskanie min. 60% z testu z wiedzy przekazanej podczas wykładów i podczas zajęć praktycznych.
Ćwiczenia laboratoryjne	Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych i dopuszczenie do zaliczenia końcowego jest obecność na zajęciach (80%).

Literatura

Obowiązkowa

1. Collier L., Oxford J. Wirusologia, PZWL 2001.
2. Goździcka-Józefiak A. Wirusologia, PWN 2019.
3. Piekarowicz A. Podstawy wirusologii molekularnej. PWN 2004.

Dodatkowa

1. Wybrane publikacje, wskazane przez prowadzącego, dostępne na www.pubmed.com

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie do kolokwium	15
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
TM_K3_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje
TM_K3_K02	Absolwent jest gotów do uznania znaczenia dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych
TM_K3_K04	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
TM_K3_K05	Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej
TM_K3_U08	Absolwent potrafi opracować przedstawić i omówić , prezentację z wyników badań związanych z technologią biomedyczną w wykorzystaniem specjalistycznej terminologii
TM_K3_U09	Absolwent potrafi pozyskiwać informacje z przedmiotowej literatury, zasobów internetowych i baz danych służące do rozwiązywania problemów inżynierskich zarówno w języku polskim jak i obcym; korzystać na poziomie podstawowym z literatury z obszaru technologii biomedycznej w języku polskim i języku angielskim zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
TM_K3_W01	Absolwent zna i rozumie strukturę i zasady funkcjonowania organizmów na poziomie komórek, tkanek i narządów
TM_K3_W02_inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu technologii biomedycznej
TM_K3_W03	Absolwent zna i rozumie konieczność wykorzystania narzędzi informatycznych oraz metod statystycznych, służących do opisu zjawisk i procesów zachodzących w technologii biomedycznej
TM_K3_W04	Absolwent zna i rozumie procesy zachodzące w genomie oraz techniki edycji genomu i projektowania genetycznego organizmów prokariotycznych i eukariotycznych dla ich praktycznego wykorzystania w technologii biomedycznej