

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Zastosowanie biotechnologii w profilaktyce chorób zwierząt	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Application of biotechnology in prevention of animal diseases		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:	jęz. polski	Poziom studiów: II	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe
		<input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: II <input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2022/2023	Numer katalogowy:	BBT_BT-2S-2Z-29_11

Koordynator zajęć:	dr inż. Ewa Długosz			
Prowadzący zajęcia:	dr inż. Ewa Długosz, dr Agnieszka Sałamaszyńska-Guz			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami biotechnologicznymi wykorzystywanymi w zapobieganiu chorobom zakaźnym i pasożytniczym. Głównym zadaniem jest przedstawienie sposobów poszukiwania antygenów szczepionkowych i strategii konstrukcji różnego typu szczepionek jak również innych form zapobiegania infekcji wirusowych, bakteryjnych i inwazji pasożytniczych. Przedstawione zagadnienia umożliwią studentom poznanie praktycznego zastosowanie poznanych na wcześniejszych zajęciach technik biologii molekularnej, inżynierii genetycznej i bioinformatyki.</p> <p>W ramach wykładów przedstawiane są zagadnienia dotyczące szczepionek: typów szczepionek, sposobów poszukiwania antygenów szczepionkowych wykorzystujących techniki z zakresu bioinformatyki, genomiki, proteomiki, immunomiki; sposobów przygotowania wektorów wirusowych, bakteryjnych i roślinnych; konstrukcji szczepionek DNA; zwiększania immunogenności szczepionek. Ponadto przedstawione będą wiadomości na temat innych biotechnologicznych metod zapobiegania chorobom wirusowym, bakteryjnym i pasożytniczym</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykład, liczba godzin 15;			
Metody dydaktyczne:	prezentacje multimedialne, dyskusja, możliwość wykorzystania kształcenia na odległość (wykłady on-line) w przypadku zawieszenia zajęć stacjonarnych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne: Biologia molekularna, Inżynieria genetyczna, Bioinformatyka, Immunologia, Mikrobiologia, Wirusologia, założenia wstępne: Student powinien umieć posługiwać się programami bioinformatycznymi, znać i rozumieć techniki biologii molekularnej i inżynierii genetycznej oraz posiadać wiedzę na temat budowy, biologii i hodowli mikroorganizmów.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Student ma wiedzę na temat rodzajów szczepionek, konstrukcji wektorów szczepionkowych i sposobów ich produkcji z wykorzystaniem metod biotechnologicznych	K_W02 K_W03 K_W04 K_W05	1 3 2 3
	W2	Student rozumie konieczność stosowania zaawansowanych technik bioinformatycznych w celu poszukiwania odpowiednich antygenów szczepionkowych		
	W3	Student rozumie zależność między strukturą antygeny a efektami i skutkiem immunizacji		
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Student posiada bogatą wiedzę i zrozumienie zasad dotyczących ekspresji antygenów oraz ich wpływu na procesy zachodzące w immunizowanym organizmie	K_U03 K_U05 K_U17	3 3 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Student rozumie potrzebę stałego poszerzania i pogłębiania wiedzy, zna jej praktyczne wykorzystanie	K_K01 K_K03 K_K08	1 2 2
	K2	Student rozumie zasady bezpieczeństwa pracy z materiałem biologicznym		
	K3	Student posiada wiedzę na temat etycznych skutków stosowania biotechnologii		
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami biotechnologicznymi wykorzystywanymi w zapobieganiu chorobom zakaźnym i pasożytniczym. Głównym zadaniem jest przedstawienie sposobów poszukiwania antygenów szczepionkowych i strategii konstrukcji różnego typu szczepionek jak również innych form zapobiegania infekcji wirusowych, bakteryjnych i inwazji pasożytniczych. Przedstawione zagadnienia umożliwią studentom poznanie praktycznego zastosowanie poznanych na wcześniejszych zajęciach technik biologii molekularnej, inżynierii genetycznej i bioinformatyki.</p> <p>W ramach wykładów przedstawiane są zagadnienia dotyczące szczepionek: typów szczepionek, sposobów poszukiwania antygenów szczepionkowych wykorzystujących techniki z zakresu bioinformatyki, genomiki, proteomiki, immunomiki; sposobów przygotowania wektorów wirusowych, bakteryjnych i roślinnych; konstrukcji szczepionek DNA; zwiększania immunogenności szczepionek. Ponadto przedstawione będą wiadomości na temat innych biotechnologicznych metod zapobiegania chorobom wirusowym, bakteryjnym i pasożytniczym</p>			

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Dyskusja, Zaliczenie pisemne, w przypadku zawieszenia zajęć stacjonarnych zaliczenie on-line w formie odpowiedzi ustnej lub pisemnej
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść zaliczenia z oceną
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie min. 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy
Miejsce realizacji zajęć:	Sala seminaryjna
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Vaccine Design: Innovative Approaches and Novel Strategies By Rino Rappuoli, Fabio Bagnoli, Caister Academic Press, 2011 2. Vaccine Journal, Elsevier 3. Czasopisma naukowe polskie i zagraniczne	
UWAGI	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	31 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,6 ECTS