

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Bioterroryzm i biobezpieczeństwo Bioterrorism and biosecurity
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,56/1,44)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Kornel Kasperek
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierzęcej
Cel modułu	Zapoznanie z: - istotą terroryzmu i bioterroryzmu, - czynnikami zakaźnymi i substancjami biologicznymi, które mogą być użyte, jako broń biologiczna, - uregulowaniami prawnymi dotyczącymi broni biologicznej oraz GMO - znaczeniem nowoczesnej biotechnologii, - potencjalnym niebezpiecznym wpływem GMO na środowisko.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna i rozumie zjawisko modyfikacji genetycznych organizmów, oraz patogeny mogące być potencjalnymi środkami broni biologicznej, a także wykazuje znajomość podstawowych aktów prawnych regulujących wprowadzanie do środowiska i obrót GMO oraz międzynarodowe prawo odnoszące się do broni biologicznej
	Umiejętności:
	U1. Potrafi opracować prezentację multimedialną na wybrane zagadnienie z zakresu tematyki realizowanej w ramach przedmiotu Bioterroryzm i biobezpieczeństwo
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student potrafi obiektywnie ocenić ryzyko wykorzystania biotechnologii i broni biologicznej – przedstawienie prezentacji i dyskusja dotycząca materiałów filmowych
Wymagania wstępne i dodatkowe	Genetyka; Biologia molekularna

Treści programowe modułu	<p>Czynniki zakaźne i substancje biologiczne, które potencjalnie mogą być użyte, jako broń biologiczna. Akty prawne regulujące kwestie broni biologicznej. Rozpoznawanie oraz schemat postępowania w przypadku ataku bioterrorystycznego i przeciwdziałanie skutkom użycia broni biologicznej. Znaczenie nowoczesnej biotechnologii – różne kolory biotechnologii i ich rola. Czym jest GMO – sposoby uzyskiwania organizmów genetycznie modyfikowanych. Problemy bezpieczeństwa związane z transgenezą roślin, zwierząt i mikroorganizmów. Odbiór społeczny biotechnologii. Możliwości i ograniczenia inżynierii genetycznej oraz normy prawne regulujące jej stosowanie w aspekcie biobezpieczeństwa. Procedury uzyskania pozwolenia na zamknięte użycie i uwolnienie GMO do środowiska. Rejestry użytkowania organizmów genetycznie modyfikowanych. Zasady postępowania i bezpiecznej pracy z GMO.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buchowicz J., "Biotechnologia molekularna, Modyfikacje genetyczne, postępy, problemy", PWN 2009. 2. Zimny T., „Organizmy genetycznie zmodyfikowane”, materiały szkoleniowe, Poznań 2007. 3. Wrześniewska-Wal I., „Żywność genetycznie zmodyfikowana. Aspekty Prawne”. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2008. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chomiczewski K, Kocik J, Szkoda MT. Bioterroryzm. Zasady postępowania lekarskiego. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL;2002. 2. Kępa Paweł: Bioterroryzm. Polska wobec użycia broni biologicznej., Warszawa, Difin, 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykłady i ćwiczenia audytoryjne- prezentacja multimedialna. 2. Wykłady i ćwiczenia dyskusyjne. 3. Uzupełnienie – filmy DVD. 4. W przypadku rekomendacji zajęć zdalnych planowane formy będą realizowane na platformie elearningowej (Moodle i/lub Eduportal)
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>SPOSOBY WERYFIKACJI:</p> <p>W1; ocena testu. U1; ocena na podstawie własnego opracowania - prezentacji. K1; ocena prezentacji /formułowanie własnych wniosków/ oraz aktywność w ćwiczeniach z dyskusją. Szczegółowe kryteria przy ocenie testu końcowego i prezentacji</p> <p>– student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części). <p>Sposoby dokumentowania: test końcowy oraz dziennik nauczyciela archiwizowany w formie papierowej, prezentacja archiwizowana w formie elektronicznej.</p>																																										
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych za prezentację i test końcowy																																										
Bilans punktów ECTS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #f2f2f2;"> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Godzi ny</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>wykłady</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0,6</td> </tr> <tr> <td>ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0,6</td> </tr> <tr> <td>konsultacje</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0,12</td> </tr> <tr> <td>Analiza danych</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">0,24</td> </tr> <tr> <td>RAZEM kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">39</td> <td style="text-align: center;">1,56 ECTS</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">godz.</td> <td></td> </tr> <tr style="background-color: #f2f2f2;"> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>przygotowanie do ćwiczeń</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0,6</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie projektu</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0,6</td> </tr> <tr> <td>studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">0,24</td> </tr> <tr> <td>RAZEM niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">1,44 ECTS</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">godz.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE				Godzi ny	ECTS	wykłady	15	0,6	ćwiczenia	15	0,6	konsultacje	3	0,12	Analiza danych	6	0,24	RAZEM kontaktowe	39	1,56 ECTS		godz.		NIEKONTAKTOWE			przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6	przygotowanie projektu	15	0,6	studiowanie literatury	6	0,24	RAZEM niekontaktowe	36	1,44 ECTS		godz.	
KONTAKTOWE																																											
	Godzi ny	ECTS																																									
wykłady	15	0,6																																									
ćwiczenia	15	0,6																																									
konsultacje	3	0,12																																									
Analiza danych	6	0,24																																									
RAZEM kontaktowe	39	1,56 ECTS																																									
	godz.																																										
NIEKONTAKTOWE																																											
przygotowanie do ćwiczeń	15	0,6																																									
przygotowanie projektu	15	0,6																																									
studiowanie literatury	6	0,24																																									
RAZEM niekontaktowe	36	1,44 ECTS																																									
	godz.																																										
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach 15 godz.																																										

	udział w ćwiczeniach 15 godz. konsultacje 3 godz. Analiza danych 6 godz.
	RAZEM z bezpośrednim udziałem nauczyciela 39 godz. 1,56 ECTS
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – BI2_W11 U1 – BI2_U11 K1 - BI2_K03