



Karta przedmiotu  
Mikroorganizmy jako broń biologiczna

### 1. Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> biotechnologia	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> diagnostyka molekularna	<b>Kod przedmiotu</b> 04BIODMS.DI1D.2652.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Rolnictwa i Biotechnologii	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> drugiego stopnia (mgr inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty specjalnościowe	
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>	Brak	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	Brak	
<b>Koordinator</b>	Anna Ligocka	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 1

### 2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie wykorzystania mikroorganizmów w wojnie biologicznej i jej skutków dla środowiska przyrodniczego	BIO_O2_K_W05, BIO_O2_K_W09	P7S_WG, P7S_WG
W2	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą ekologicznych aspektów wprowadzenia do środowiska genetycznie modyfikowanych mikroorganizmów skierowanych przeciwko człowiekowi i środowisku	BIO_O2_K_W06	P7S_WG
<b>Umiejętności:</b>			
U1	samodzielnie analizuje problemy związane z wpływem broni biologicznej na zdrowie ludzi i zwierząt i środowisko naturalne	BIO_O2_K_U05	P7S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	Jest zdolny do samodzielnego pogłębiania wiedzy z zakresu mikrobiologii i toksykologii i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	BIO_O2_K_K01	P7S_KK

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Definicja, rodzaje i postaci broni biologicznej (broni B). Cechy broni B. Klasyfikacja patogenów - narzędzi bioterrorystów. Historia użycia broni biologicznej. Wirusowe gorączki krwotoczne wywoływane przez wirusy Marburg, Ebola, Hanta i Lassa. Wirusy ospy prawdziwej i wirusowe zapalenia mózgu jako narzędzia bioterrorystów. Riketsje i riketsjozy (gorączka Q) jako broń biologiczna. Priony - potencjalna broń biologiczna. Bakterie jako środek prowadzenia wojny biologicznej (wąglik, dżuma, tularemia, bruceloza, gruźlica) - rozpoznawanie, objawy, leczenie i aspekty zdrowia publicznego. Modyfikacje genetyczne mikroorganizmów w celu wykorzystania ich jako broni B. Biotoksyny narzędziem terroru (toksyna jadu kiełbasianego, enterotoksyny gronkowcowe, trichoteceny, toksyny pochodzenia roślinnego). Agroterroryzm - zagrożenie dla upraw i zwierząt hodowlanych. Metody stosowania, rozpoznawania i wykrywanie ataku bronią B. Konwencje o zakazie używania broni B.	Wykład	W1, W2, U1, K1

### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Zaliczenie pisemne	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie oceny minimum dostatecznej przy zastosowaniu poniższej skali ocen (w % podano stopień osiągnięcia efektów uczenia się):		
a) od 91%	bardzo dobry (5,0);	
b) od 81%	dobry plus (4,5);	
c) od 71%	dobry (4,0);	
d) od 61%	dostateczny plus (3,5);	
e) od 51%	dostateczny (3,0);	
f) poniżej 51%	niedostateczny (2,0).	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji
	Zaliczenie pisemne
W1	x
W2	x
U1	x
K1	x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

1. Croddey E., Perez-Armendariz C., Hart J. 2003. Broń chemiczna i biologiczna: raport dla obywatela. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
2. Gliński Z., Kostro K. 2003. Choroby zakaźne zwierząt, PWRiL, Warszawa.
3. Yonah A.R., Milton H. 2001. Superterrorystwa biologiczne, chemiczne i nuklearne: ataki chemiczne, bronie bioterrorystów, zagrożenie nuklearne, dokumenty. Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa.

### Literatura uzupełniająca

1. Kocik J., Chomiczewski K., Szkoda M. 2002. Bioterrorystwa. Zasady postępowania lekarskiego. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa.
2. Langbein K., Skalnik C., Smolek I. 2003. Bioterrorystwa, Wyd. Muza S.A., Warszawa.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
Praca własna studenta	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	2
	Konsultacje	3
	Przygotowanie do zaliczenia	5
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		30
<b>Liczba punktów ECTS</b>		1

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut