



SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO

## Mobilne elementy genetyczne Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> biologia	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2023/24
<b>Specjalność</b> Mikrobiologia	<b>Kod przedmiotu</b> BBTBMBS_D.24K.6442957406db8.23
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biologii i Biotechnologii	<b>Języki wykładowe</b> Polski
<b>Poziom studiów</b> studia drugiego stopnia (magister)	<b>Obligatoryjność</b> Przedmioty do wyboru
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Nauki biologiczne
<b>Koordynator</b>	Izabela Sitkiewicz
<b>Prowadzący</b>	Izabela Sitkiewicz

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

### Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Cel
C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z mechanizmami horyzontalnego transferu genów.
C2	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z typami mobilnych elementów genetycznych bakterii (plazmidy, ICE, profagi, transpozony, sekwencje IS).

## Wymagania wstępne

Biologia molekularna.

### Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	mechanizmy horyzontalnego transferu genów.	B_K2_W01, B_K2_W05	Zaliczenie pisemne
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	rozdzielić typy mobilnych elementów genetycznych.	B_K2_U01, B_K2_U02, B_K2_U05	Zaliczenie pisemne, Raport

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Poszerzona i specjalistyczna wiedza dotycząca wymiany materiału genetycznego pomiędzy mikroorganizmami.  Informacje dotyczące różnych typów mobilnych elementów genetycznych takich jak plazmidy, elementy koniugacyjne (ICE), transpozony, profagi, wyspy patogenności. Systemy obrony bakterii przed obcym DNA takimi jak system restrykcji-modyfikacji, czy system CRISPR/cas.	W1, U1	Wykład
2.	Doświadczenia związane z przekazywaniem materiału genetycznego - transformacja i koniugacja, mechanizmami stabilizacji niskokopijnych plazmidów i grupami niezgodności plazmidów.	W1, U1	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	30.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Raport	10.00%

<b>Forma zajęć</b>	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu</b>
Wykład	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie ćwiczeń na podstawie kolokwium i sprawozdania z ćwiczeń, oraz zdany egzamin.
Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia zaliczane są na podstawie kolokwium i sprawozdania z ćwiczeń.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Artykuły naukowe przekazywane przez prowadzących

## Rozliczenie punktów ECTS

<b>Forma aktywności studenta</b>	<b>Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności</b>
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie sprawozdania	5
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	15
Przygotowanie do kolokwium	10
Przygotowanie do ćwiczeń	10
Samodzielna nauka dotycząca treści poruszanych na zajęciach	5
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 90
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 3

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
B_K2_U01	Absolwent potrafi w pogłębionym stopniu wykorzystywać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla biologii
B_K2_U02	Absolwent potrafi śledzić i biegle wykorzystywać literaturę naukową i popularnonaukową z zakresu biologii
B_K2_U05	Absolwent potrafi przeprowadzać pomiary i eksperymenty stosując odpowiednie narzędzia badawcze
B_K2_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane kategorie pojęciowe i terminologię biologiczną, definiuje kierunkowe problemy, planuje badania z wykorzystaniem technik i narzędzi stosowanych w biologii
B_K2_W05	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie w oparciu o szczegółową wiedzę o budowie i funkcjonowaniu organizmów