

## Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	<b>Techniki analizy ruchomych elementów genetycznych</b>			ECTS <sup>2)</sup>	1
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	Mobile genetic elements (MGE) analysis techniques				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	<b>Biologia</b>				
Koordynator przedmiotu <sup>5)</sup> :	<b>Dr Agata Goryluk-Salmonowicz</b>				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	<b>Dr Agata Goryluk-Salmonowicz</b>				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	<b>Wydział Rolnictwa i Biologii, Samodzielny Zakład Biologii Mikroorganizmów</b>				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	<b>Wydział Rolnictwa i Biologii</b>				
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień I/II	c) <u>stacjonarne</u>		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	<b>Semestr zimowy</b>	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> :	polski		
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Nadrzędnym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami wykorzystywanymi do izolacji i badania ruchomych elementów genetycznych występujących u bakterii.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	a) wykład liczba godzin: 2h/tygodniowo prze 2 tygodnie + 1h b) zajęcia laboratoryjne: 2h/tygodniowo przez 5 tygodni				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Wykład - prezentacje multimedialne, konsultacje Ćwiczenia – doświadczenia/eksperymenty, dyskusja, analiza i interpretacja wyników				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rola ruchomych elementów genetycznych MGE w ewolucji mikroorganizmów wybranych środowisk – wykład 2h</li> <li>2. Metody identyfikacji i analizy MGE (wektory pułapkowe w identyfikacji TE, egzogenne i endogenne metody izolacji plazmidów, poszukiwanie plazmidów w różnych środowiskach, 'curing') – wykład 2h</li> <li>3. Możliwości wykorzystania MGE w inżynierii genetycznej – wykład 1h</li> <li>4. Udział MGE w rozprzestrzianiu się oporności wśród szczepów bakterii środowiskowych – zajęcia laboratoryjne 5h</li> <li>5. Analiza profili plazmidowych wybranych szczepów bakterii środowiskowych – zajęcia laboratoryjne 5h</li> </ol>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	Mikrobiologia ogólna, Genetyka, Biochemia				
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu Mikrobiologii i Genetyki. Student powinien posiadać umiejętność pracy w laboratorium mikrobiologicznym.				
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	01 - Zna terminologię i podstawowe informacje związaną z MGE, opisuje metody izolacji i pracy z MGE 02 - Pracuje w zespole podczas zajęć laboratoryjnych 03 - Korzysta z literatury również anglojęzycznej podczas przygotowywania się do ćwiczeń 04 - Zbiera i interpretuje dane empiryczne i formułuje odpowiednie wnioski 05 - Posiada umiejętność wystąpień ustnych prezentowaną podczas zajęć				
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	01 – kolokwium pisemne 02 - 05 - Raporty sporządzane na podstawie uzyskanych wyników podczas ćwiczeń				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	Pisemne prace studentów				
Elementy i uwagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	01 – 40% 02-05 - 60%				
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Wykłady w salach wykładowych WRiB Zajęcia w Sali laboratoryjnej SZBM				
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Biotechnologia molekularna” J. Buchowicz, PWN, 2007</li> <li>2. “Plasmid isolation from bacteria” C. Rohde, B. Henze, DSMZ GmbH, 2011</li> <li>3. “Exogenous Isolation of Mobilizing Plasmids from Polluted Soils and Sludges” Eva Top, Ingrid De Smet, Willy Verstraete, Roger Dijkmans and Max Mergeay, <i>Appl Environ Microbiol</i> 60(3): 831–839, 1994</li> </ol>				
UWAGI <sup>24)</sup> :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	<b>26 h (1 ECTS)</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>1 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>1 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu <sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01/ K_W01, K_W02, K_W03, K_W03	Zna terminologię i podstawowe informacje związaną z MGE, opisuje metody izolacji i pracy z MGE.	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W05 P2A_W07
02/ K_K02	Pracuje w zespole podczas zajęć laboratoryjnych	P2A_K02
03/ K_U02	Korzysta z literatury również anglojęzycznej podczas przygotowywania się do ćwiczeń	P2A-U02
04/ K_U06	Zbiera i interpretuje dane empiryczne i formułuje odpowiednie wnioski	P2A-U06
05/ K_U10	Posiada umiejętność wystąpień ustnych prezentowaną podczas zajęć	P2A-U10

Całkowity nakład czasu pracy - przyporządkowania ECTS<sup>2)</sup>:

	Wykłady	5h
	Ćwiczenia laboratoryjne	10h
	Udział w konsultacjach (1/3 wszystkich konsultacji)	3h
	Przygotowanie do kolokwium	2h
	Przygotowanie pracy końcowej	6h
	<b>Razem:</b>	<b>26h</b>
		<b>1 ECTS</b>