

1.	Nazwa kierunku	biofizyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mikrobiologia

Kod modułu: 0305-1BF-12-16

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BF_16_1	rozumie znaczenie mikrobiologii oraz rolę mikroorganizmów w przyrodzie	KBF_W01	3
1BF_16_2	posiada podstawowa wiedzę w zakresie budowy i funkcjonowania komórek mikroorganizmów	KBF_W05	4
1BF_16_3	zna podstawowe techniki stosowane w laboratorium mikrobiologicznym, potrafi wykonać i analizować preparaty bakterii i drożdży	KBF_U08	3
1BF_16_4	potrafi ocenić wpływ różnych czynników środowiskowych na wzrost i aktywność mikroorganizmów	KBF_U03	3
1BF_16_5	potrafi odczytać wynik doświadczenia i wyjaśnić zaobserwowane zjawisko	KBF_U10	3

3. Opis modułu	
Opis	<p>Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> •miejsce bakterii w świecie organizmów żywych •budowa komórki prokariota •podstawy fizjologii drobnoustrojów •wzajemne stosunki między bakteriami a organizmami wyższymi •wykorzystanie mikroorganizmów do produkcji różnych związków organicznych •tworzenie, funkcjonowanie i rola biofilmu bakteryjnego •mikroorganizmy środowisk ekstremalnych •bioluminescencja mikroorganizmów •komórki bakterii jako elementy biosensorów •bakterie w nanotechnologii <p>Na zajęciach laboratoryjnych student:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> •poznaje metody sterylizacji i dezynfekcji •wykonuje barwienia komórek bakterii i drożdży •poznaje techniki posiewu bakterii i drożdży na podłoża hodowlane •prowadzi doświadczenia nad wpływem różnych czynników środowiskowych na wzrost i przeżywalność mikroorganizmów •poznaje zdolności bakterii do wykorzystania różnych związków węgla i azotu <p>W ramach pracy własnej student:</p> <ul style="list-style-type: none"> •w oparciu o materiały z wykładu, laboratorium i zalecanej literatury utrwala zdobytą wiedzę •przygotowuje się do zajęć •korzystając z literatury podanej przez prowadzącego laboratorium poznaje nowe zastosowanie mikroorganizmów w różnych działach przemysłu i ochronie środowiska <p>Przedmiot kończy się zaliczeniem</p>
Wymagania wstępne	Biochemia, podstawy genetyki

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1BF_16_w_1	kolokwium	kolokwium, dwa kolokwia w semestrze; terminy sprawdzianów podane na pierwszych zajęciach; skala ocen 2 -5	1BF_16_2, 1BF_16_3, 1BF_16_4
1BF_16_w_2	aktywność na zajęciach	udzielanie odpowiedzi na pytania zadane przez prowadzącego zajęcia, sporządzanie preparatów i prowadzenie doświadczeń zgodnie z instrukcją, analiza i interpretacja uzyskanych wyników, skala ocen 2 - 5	1BF_16_1, 1BF_16_2, 1BF_16_3, 1BF_16_4, 1BF_16_5
1BF_16_w_3	zaliczenie	zaliczenie w formie testu wielokrotnego wyboru obejmującego treści przekazane na wykładach, skala ocen 2 -5, do zaliczenia wymagane jest uzyskanie co najmniej 51% możliwych do zdobycia punktów	1BF_16_1, 1BF_16_2, 1BF_16_3, 1BF_16_4

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BF_16_fs_1	wykład	wykład z wybranych zagadnień mikrobiologii z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	praca z podręcznikiem i materiałami z wykładów i laboratoriów, lektura uzupełniająca	30	1BF_16_w_1, 1BF_16_w_3
1BF_16_fs_2	laboratorium	samodzielna praca pod kierunkiem prowadzącego zajęcia, odczytywanie uzyskanych wyników, ich analiza i interpretacja	15	przygotowanie sprawozdania z prowadzonych doświadczeń, praca z podręcznikiem	30	1BF_16_w_1, 1BF_16_w_2