

1.	Nazwa kierunku	biofizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Mikrobiologia

Kod modułu: W4-1BF-20-22

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BF_22_1	rozumie znaczenie mikrobiologii oraz rolę mikroorganizmów w przyrodzie	KBF_W01	3
1BF_22_2	posiada podstawowa wiedzę w zakresie budowy i funkcjonowania komórek mikroorganizmów	KBF_W05	4
1BF_22_3	zna podstawowe techniki stosowane w laboratorium mikrobiologicznym, potrafi wykonać i analizować preparaty bakterii i drożdży	KBF_U08	3
1BF_22_4	potrafi ocenić wpływ różnych czynników środowiskowych na wzrost i aktywność mikroorganizmów	KBF_U03	3
1BF_22_5	potrafi odczytać wynik doświadczenia i wyjaśnić zaobserwowane zjawisko	KBF_U10	3

3. Opis modułu	
Opis	Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia: • 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 Na zajęciach laboratoryjnych student:

	• 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 W ramach pracy własnej student: • w oparciu o materiały z wykładu, laboratorium i zalecanej literatury utrwała zdobytą wiedzę • przygotowuje się do zajęć • korzystając z literatury podanej przez prowadzącego laboratorium poznaje nowe zastosowanie mikroorganizmów w różnych działach przemysłu i ochronie środowiska Przedmiot kończy się zaliczeniem
Wymagania wstępne	Biochemia, podstawy genetyki

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BF_22_w_1	kolokwium	kolokwium, dwa kolokwia w semestrze; terminy sprawdzianów podane na pierwszych zajęciach; skala ocen 2 -5	1BF_22_2, 1BF_22_3, 1BF_22_4
1BF_22_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_22_1, 1BF_22_2, 1BF_22_3, 1BF_22_4, 1BF_22_5
1BF_22_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_22_1, 1BF_22_2, 1BF_22_3, 1BF_22_4

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BF_22_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_22_w_1, 1BF_22_w_3
1BF_22_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_22_w_1, 1BF_22_w_2