

1.	Nazwa kierunku	biologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Biotechnologia żywności

Kod modułu: 2BL_81a

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BL_81_1	Dysponuje zaawansowaną wiedzą z zakresu bioprocessów stosowanych w produkcji i modyfikacji żywności.	2BL_W01_P 2BL_W07_P	5 4
2BL_81_2	Dysponuje zaawansowaną wiedzą z zakresu genetycznych modyfikacji enzymów, roślin i mikroorganizmów, doskonalenia produkcji biomasy roślin.	2BL_W04_P 2BL_W07_P 2BL_W09_P	5 4 3
2BL_81_3	Wymienia i opisuje procesy technologiczne w produkcji różnego rodzaju produktów żywnościowych, a w szczególności procesy biokatalizy i fermentacji stosowane w różnych gałęziach przemysłu spożywczego.	2BL_W04_P 2BL_W05_P	5 5
2BL_81_4	Wykorzystuje metody mikrobiologiczne, enzymatyczne, techniki inżynierii genetycznej w produkcji i modyfikacji żywności.	2BL_U03_P 2BL_W04_P	5 5
2BL_81_5	Wykazuje umiejętność przygotowania próbek, opracowania wyników przeprowadzonych eksperymentów z zastosowaniem metod statystycznych i krytycznej ich analizy.	2BL_K01_P 2BL_U03_P	4 5
2BL_81_6	Dostrzega zależności między biologią a innymi obszarami nauk biologicznych, rozumie konieczność stosowania metod mikrobiologicznych, biochemicznych oraz metod biologii molekularnej w biotechnologii żywności.	2BL_K01_P 2BL_K03_P 2BL_W05_P 2BL_W09_P	3 3 5 3
2BL_81_7	Potrafi pracować samodzielnie i w zespole, zna i przestrzega zasad BHP, zasad pracy w laboratorium oraz zasad etyki zawodowej.	2BL_K04_P 2BL_U04_P	3 4

2BL_81_8	Opracowuje zagadnienie naukowe w formie multimedialnej oraz prezentuje je z wykorzystaniem podstawowego oprogramowania komputerowego i innych narzędzi informatycznych. Kształtuje i doskonali personalne zdolności autoprezentacji i dyskusji naukowej.	2BL_K01_P	3
		2BL_U02_P	4

3. Opis modułu	
Opis	Celem przedmiotu jest zapoznanie Studenta z procesami biotechnologicznymi stosowanymi w produkcji i modyfikacji żywności, w tym głównie metodami biotechnologicznymi stosowanymi w hodowli roślin i mikroorganizmów oraz procesami biosyntezy i fermentacji stosowanymi w przemyśle spożywczym. Moduł przekazuje także szczegółową wiedzę z zakresu zastosowania biokatalizy i biotransformacji w produkcji różnego rodzaju produktów żywnościowych oraz w modyfikacji składników żywności. W ramach modułu przedstawione zostaną metody i problemy genetycznych modyfikacji roślin prowadzące do udoskonalania ich właściwości użytkowych, w tym żywieniowych, jak również zagadnienia dotyczące żywności modyfikowanej genetycznie i żywności funkcjonalnej. Student pozna także metody otrzymywania kultur starterowych i preparatów enzymatycznych oraz możliwości ich wykorzystania w różnych gałęziach przemysłu spożywczego.
Wymagania wstępne	Podstawy chemii, biochemii, biologii molekularnej, mikrobiologii i biofizyki.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BL_81_w1	Egzamin	Egzamin za zasadach określonych w sylabusie.	2BL_81_1, 2BL_81_2, 2BL_81_3, 2BL_81_4, 2BL_81_5, 2BL_81_6, 2BL_81_7, 2BL_81_8

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	
2BL_81_fs_1	konwersatorium	Prezentacja i dyskusja opracowanego tematu.	15	Wyszukiwanie i analiza literatury fachowej, przygotowanie prezentacji.	30	2BL_81_w1
2BL_81_fs_2	laboratorium	Praca samodzielna lub w zespole pod nadzorem prowadzącego, wykonywanie doświadczeń zgodnie z instrukcją, analiza uzyskanych wyników.	45	Przygotowanie do zajęć na podstawie zalecanej literatury i instrukcji, opracowanie i przygotowanie raportu.	60	2BL_81_w1