

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Biotechnologiczne wykorzystanie drobnoustrojów	ECTS	2,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	The biotechnological use of microorganisms		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy: Polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BTa-1S-1Z-34_4

Koordinator zajęć:	dr inż. Katarzyna Pobiega		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności Instytutu Nauk o Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Tematyka wykładów: Charakterystyka mikroorganizmów i procesów wykorzystywanych w przemyśle; dobór mikroorganizmów stosowanych w biotechnologii. Biotechnologiczne pozyskiwanie substancji bioaktywnych i ich znaczenie w przemyśle. Tematyka ćwiczeń: Wykorzystanie mikroorganizmów do pozyskiwania substancji bioaktywnych. Zapoznanie z przemysłowym procesem produkcyjnym.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 15; b) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 10; c) ćwiczenia terenowe; liczba godzin 5;		
Metody dydaktyczne:	Wykłady, praca w grupie, projekt, dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Mikrobiologia		
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier.*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Student charakteryzuje procesy biotechnologiczne, w których wykorzystuje się mikroorganizmy	K_W09 K_W01 2 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Student proponuje wykorzystanie mikroorganizmów i metod analitycznych w procesie biotechnologicznym poprzez pracę samodzielnie oraz w zespole nad wyznaczonym zadaniem	K_U22 K_U12 2 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Student prezentuje projekt naukowy	K_K04 2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Zapoznanie studentów z procesami biotechnologicznymi wykorzystywanymi w przemyśle spożywczym		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt W1—test pisemny (możliwy zdalny) Efekt U1—ocena projektu pisemnego Efekt K1 – prezentacja projektu		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Test pisemny, projekt, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	do weryfikacji efektów kształcenia służy: 1. ocena z testu pisemnego – 25% 2. przygotowanie projektu –50% 3. prezentacja projektu – 25%		
Miejsce realizacji zajęć:	Wykłady – sala wykładowa Ćwiczenia – sala dydaktyczna z wyposażeniem audiowizualnym/pracownia komputerowa		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Bednarski W., Fiedurek J., 2007: Podstawy biotechnologii przemysłowej, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa Biotechnologia żywności, 2003, praca zbiorowa, WNT, Warszawa Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., 2007: Mikrobiologia techniczna. Tom 1 Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z., 2008: Mikrobiologia techniczna. Tom 2 Wyd. Naukowe PWN, Warszawa Aktualne artykuły naukowe udostępniane podczas zajęć			

UWAGI

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	60 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS