

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Pozyskiwanie i ulepszanie szczepów przemysłowych wykorzystywanych w przemyśle spożywczym	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Obtaining and Improvement of Industrial Strains Used in the Food Industry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: II	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-2S-2Z-26

Koordinator zajęć:	Prof. dr hab. Małgorzata Gniewosz		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności		
Założenia, cele i opis zajęć:	Znaczenie pozyskiwania szczepów i kierunków ulepszania szczepów przemysłowych stosowanych w przemyśle spożywczym. Zapoznanie z metodami modyfikacji drobnoustrojów. Tematyka wykładów: kierunki pozyskiwania i ulepszania szczepów o potencjalnym zastosowaniu w przemyśle spożywczym. Doskonalenie drobnoustrojów z wykorzystaniem mutagenizacji. Przykłady programów mutagenizacyjno-selekcyjnych szczepów przemysłowych. Rodzaje fuzji protoplastów i rekurencyjna fuzja protoplastów. Zastosowanie rekombinacji DNA do modyfikacji szczepów przemysłowych. Tematyka ćwiczeń: Mutagenizacja chemiczna i skojarzona wybranego szczepu grzybów strzępkowych. Skryning losowy mutantów. Badanie cech fenotypowych i zdolności do sporulacji drożdży przemysłowych. Protoplastyzacja i elektrofuzja protoplastów drożdży		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin ..10; b) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin ..20.;		
Metody dydaktyczne:	Wykład, doświadczenia, dyskusja, indywidualne i zespołowe wykonywanie doświadczeń z zastosowaniem metod ulepszania grzybów i drożdży. Dyskusje, konsultacje, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wymagania formalne: mikrobiologia, genetyka drobnoustrojów, biotechnologiczne wykorzystanie drobnoustrojów, założenia wstępne: Znajomość roli drobnoustrojów stosowanych w przemyśle spożywczym		
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna cel i kierunki pozyskiwania i ulepszania szczepów przemysłowych	K_W06 2 K_W08 3 K_W14 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	stosuje metody modyfikacji drobnoustrojów używanych w przemyśle spożywczym	K_U01 2 K_U03 3 K_U20 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotowy do scharakteryzowania procesów technologicznych z zastosowaniem ulepszonych drobnoustrojów	K_K01 2 K_K08 3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Znaczenie pozyskiwania szczepów i kierunków ulepszania szczepów przemysłowych stosowanych w przemyśle spożywczym. Zapoznanie z metodami modyfikacji drobnoustrojów.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	U1- kolokwia na ćwiczeniach laboratoryjnych lub w formie zdalnej testowej W1, K1 - egzamin pisemny (pytania otwarte) lub w formie zdalnej, testowej możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne wykazy cząstkowych ocen (punktów) z kolokwiów wraz z tymi kolokwiami, treść pytań egzaminacyjnych wraz z odpowiedziami i oceną, możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	1- oceny sprawdzianów przygotowania do zajęć, 2- ocena z egzaminu. Waga każdego z elementów: 1 – 40 %, 2 – 60 %. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementów 1 i 2 minimum 51 %. Ocena ostateczna wyliczana jest jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51 % punktów uwzględniających wszystkie elementy.		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala biotechnologiczna w Katedrze Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności, sala wykładowa Wydziału Biotechnologii i Biologii		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1.Gniewosz M., Lipińska E. (Red.) –Zastosowanie wybranych drobnoustrojów w biotechnologii żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2013. 2.Bednarski W.,Fiedurka J. (red) – Podstawy biotechnologii przemysłowej. WNT, Warszawa, 1994. 3.Bednarski W., Reps A. (red) -Biotechnologia żywności. PWN, Warszawa, 2003. 4.Chmiel A. - Biotechnologia – podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne. PWN, Warszawa, 1994.			

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:	74
łącznie liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2

