

Biotechnologia żywności - PW7b - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biotechnologia żywności - PW7b
Kod przedmiotu	13.4-WB-BTP-BT_Ż-S22
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Andrzej Jurkowski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	27	1,8	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Poznanie możliwości zastosowania czynników biotycznych w technologii żywności

Wymagania wstępne

Podstawy biologii, chemii, fizyki

Zakres tematyczny

Wykład. Bioreaktory: zasada działania, wymagania, kryteria podziału, kryteria zmiany skali. Bioprocessy: biosynteza, biotransformacja, biohydroliza, fermentacja, bioługowanie, biodegradacja. Podstawowe operacje i procesy w biotechnologii. Technologie fermentacyjne: rodzaje, cechy charakterystyczne, znaczenie, zastosowanie. Metody wydzielania produktów biotechnologicznych: sączenie, filtracja, wirowanie, flotacja. Przetwarzanie surowców roślinnych i zwierzęcych. Produkty uboczne, niekorzystne procesy biotechnologiczne w przemyśle spożywczym. Synteza mikrobiologiczna witamin. Zagrożenia ze strony biotechnologii – klasyfikacja drobnoustrojów pod kątem biozagrożeń, czynniki zmniejszające zagrożenia, kategorie, w których powinna być rozważana analiza biozagrożeń.

Laboratorium. Procesy fermentacji i biosyntezy w przemyśle spożywczym. Fermentacja alkoholowa na przykładzie przemysłu browarniczego i winiarskiego. Produkcja kwasów organicznych. Praktyczne wykorzystanie bakterii kwasu mlekowego. Biosynteza składników żywności - biosynteza dekstranu. Enzymatyczna modyfikacja składników żywności na przykładzie sacharydów.

Metody kształcenia

- podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej) - praktyczna (ćwiczenia laboratoryjne w formie doświadczeń z wykorzystaniem sprzętu i urządzeń w pracowni biotechnologii)
- praktyczna (ćwiczenia laboratoryjne w formie doświadczeń z wykorzystaniem sprzętu i urządzeń w pracowni biotechnologii)

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma wiedzę z zakresu technik stosowanych w biotechnologii żywności	K_W08	- kolokwium - test egzaminacyjny z progami punktowymi	- Wykład - Laboratorium
charakteryzuje techniki stosowane w biotechnologii żywności	K_W01	- kolokwium - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium
zna możliwości zastosowania procesów biotechnologicznych w produkcji żywności	K_W01	- kolokwium - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi interpretować i łączyć w wspólną całość uzyskane informacje	• K_U01	• kolokwium • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – zaliczenie w formie pisemnej. Trwa 60 minut i obejmuje 5 pytań otwartych. Do zaliczenia na ocenę pozytywną wymagane jest uzyskanie 60% punktów). Laboratorium – warunkiem zaliczenia jest poprawne wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, poprawne napisanie sprawozdań z wykonanych doświadczeń oraz napisanie kolokwium zaliczeniowego. Oceniane są: kolokwium sprawdzające wiedzę (5 pytań otwartych, 60 min., ocena pozytywna - min. 60% punktów) i sprawozdania z wykonywanych doświadczeń.

Literatura podstawowa

- 1.Bednarski W., Reps A. Biotechnologia żywności. WNT. 2020.
- 2.Tabiś B., Grzywacz R. Procesy i reaktory biochemiczne. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej. 1993.
- 3.Twardowski T. Korzyści, oczekiwania, dylematy biotechnologii. Edytor Poznań. 2001.
4. Chmiel A. Biotechnologia. Podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne. PWN. W-wa1998.
5. Pijanowski E., Dłużewski M.: Ogólna technologia żywności. WNT. W-wa. 1998.

Literatura uzupełniająca

Russel S.: Biotechnologia. PWN. W-wa. 1990

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Andrzej Jurkowski (ostatnia modyfikacja: 20-04-2022 14:40)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ