

Technologie bioproduktów - PW2a - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Technologie bioproduktów - PW2a
Kod przedmiotu	13.4-WB-BTP-Tech.bio-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	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Julia Nowak-Jary

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	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie się z technologiami produkcji i izolacji bioproduktów.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw biotechnologii, mikrobiologii i enzymologii.

Zakres tematyczny

Wykład: Zasady produkcji bioproduktów i zapewnienia ich jakości. Separacja części nierozpuszczonych: filtracja konwencjonalna, wirowanie. Dezintegracja ścian komórkowych. Separacja bioproduktów: ekstrakcja rozpuszczalnikami organicznymi, ekstrakcja nadkrytyczna, adsorpcja, destylacja, rektyfikacja. Techniki membranowe: mikrofiltracja, ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza, dializa, elektrodializa, perwaporacja. Techniki chromatograficzne: chromatografia adsorpcyjna i podziałowa, jonowymienna, żelowa, powinowactwa. Elektroforeza. Precypitacja. Utrwalanie oraz stabilizowanie aktywności biopreparatów: suszenie, zamrażanie.

Laboratorium: Dezintegracja komórek drożdży - porównanie efektywności metod poprzez pomiar ilości uwolnionego białka metodą biuretową. Porównanie efektywności metod precypitacji białka na przykładzie albuminy jako sposobu wydzielania bioproduktu z roztworu. Imobilizacja drożdży; fermentacja alkoholowa za pomocą imobilizowanych drożdży.

Metody kształcenia

- podająca: wykład w formie prezentacji multimedialnej
- praktyczna: zajęcia laboratoryjne

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student dostrzega konieczność ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych ze względu na ciągły rozwój nowych technologii w biotechnologicznym przemyśle produkcji bioproduktów.	K_U21	- aktywność w trakcie zajęć - dyskusja	Wykład
Student ma świadomość znaczenia zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biotechnologicznego otrzymywania bioproduktów.	K_K02	dyskusja	- Wykład - Laboratorium
Student ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii technologicznej stosowanej w przemyśle biotechnologicznym przy otrzymywaniu bioproduktów.	K_W01	- obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna procesy biotechnologiczne i metody izolacji bioproduktów stosowane w procesach produkcji żywności i farmaceutyków	K_W08	- aktywność w trakcie zajęć - bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	- Wykład - Laboratorium
Student uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany wykorzystując literaturę o tematyce technologii bioproduktów.	K_U01	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład – zaliczenie w formie pisemnej. Trwa 45 minut i obejmuje 10 pytań testowych (test wyboru). Do zaliczenia na ocenę pozytywną wymagane są odpowiedzi na 6 pytań.
Laboratorium – Student ma obowiązek sporządzenia sprawozdania z każdego przeprowadzonego ćwiczenia. Sprawozdania są oceniane. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen częściowych.

Literatura podstawowa

- [1] Bednarski W., Fiedurk, J.: Podstawy biotechnologii przemysłowej, WNT, Warszawa 2007.
- [2] Biotechnologia. Podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne, PWN, Warszawa 1994.
- [3] Viesturs U.E., Szmite I.A., Zilewicz A.W.: Biotechnologia. Substancje biologicznie czynne, technologia, aparatura, WNT, Warszawa 1994.
- [4] Russel S.: Biotechnologia, PWN, Warszawa 1990.

Literatura uzupełniająca

- [1] Tabiś B., Grzywacz R.: Procesy i reaktory biochemiczne, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1993.
- [2] Twardowski T.: Korzyści, oczekiwania, dylematy biotechnologii, Edytor Poznań, Poznań 2001.

Uwagi

Brak

Zmodyfikowane przez dr inż. Julia Nowak-Jary (ostatnia modyfikacja: 29-04-2022 05:12)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ