

PW3a - Wstęp do biotechnologii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	PW3a - Wstęp do biotechnologii
Kod przedmiotu	13.4-WB-Biol2P-wst.biotech.-S16
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Lucyna Słomińska

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	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	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, biolugowanie, 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: Zastosowanie technologii fermentacyjnych w procesach produkcji żywności z surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz składników i dodatków do żywności. Kultury starterowe i preparaty enzymatyczne. Procesy enzymatyczne stosowane w biotechnologicznej obróbce składników żywności. Biologiczne metody analizy żywności.

Metody kształcenia

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

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
definiuje podstawowe pojęcia występujące w biotechnologii	K1A_W49	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje	K1A_U06	- wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium
definiuje podstawowe pojęcia występujące w biotechnologii	K1A_W49	- wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
świadomy jest potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych	K1A_K10	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
zdolny jest do współdziałania i pracy w grupie	K1A_K02	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład – zaliczenie w formie pisemnej. Trwa 45 minut i obejmuje 10 pytań zamkniętych. Do zaliczenia na ocenę pozytywną wymagane są prawidłowe odpowiedzi na 6 pytań.

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.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form, przy czym student przed przystąpieniem do egzaminu musi uzyskać pozytywną ocenę z laboratorium.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Bednarski W., Reps A. Biotechnologia żywności. WNT. 2001.
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. 1998.
5. Pijanowski., Dłużewski M.: „Ogólna technologia żywności” WNT W-wa, 1996

Literatura uzupełniająca

1. Russel; S.: „Biotechnologia” PWN W-wa, 1990

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Lucyna Słomińska (ostatnia modyfikacja: 27-04-2017 14:57)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ