

PW10b - Mikrobiologiczna produkcja metabolitów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	PW10b - Mikrobiologiczna produkcja metabolitów
Kod przedmiotu	13.4-WB-BTP-Mikr.metab...S16
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. Ewa Jaśkiewicz

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

Celem zajęć jest nabycie przez studenta wiedzy teoretycznej dotyczącej możliwości wpływania i prowadzenia procesów metabolicznych z wykorzystaniem drobnoustrojów dla otrzymywania określonych metabolitów komórkowych. Student poznaje aktualnie prowadzone najważniejsze procesy fermentacji na skalę przemysłową i ich zastosowania. W ramach zajęć laboratoryjnych student poznaje i opanowuje podstawowe techniki stosowane w badaniach nad metabolizmem drobnoustrojów, uczy się prowadzić procesy fermentacji w drobnoustrojach na przykładzie produkcji kwasu glutaminowego oraz umie dokonać analizy otrzymanych metabolitów.

Wymagania wstępne

Znajomość mikrobiologii i biochemii metabolizmu na poziomie akademickim.

Zakres tematyczny

Wykład. Sterowanie metabolizmem - metody i zasady prowadzenia hodowli drobnoustrojów na skalę przemysłową. Biosynteza aminokwasów. Biosynteza antybiotyków. Oleje i polisacharydy. Kwasy organiczne. Inne systemy ekspresyjne - komórki owadzie i ssacze. Otrzymywanie i zastosowanie białek rekombinowanych.

Zajęcia laboratoryjne – *Corynebacterium glutamicum* jako organizm modelowy w produkcji kwasu glutaminowego drogą fermentacji.

Metody kształcenia

- podająca (wykład informacyjny w formie prezentacji multimedialnej),

- ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem modelowego materiału biologicznego: szczepu *Corynebacterium glutamicum* oraz sprzętu mikrobiologicznego do prowadzenia fermentacji. Prowadzenie hodowli i identyfikacja metabolitu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna i rozumie złożone procesy fermentacji w drobnoustrojach w zakresie reakcji, sterowania i regulacji szlaków metabolicznych	K1A_W01 K1A_W05 K1A_W16 K1A_W21 K1A_W33 K1A_W38 K1A_U07	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład - kolokwium, do którego student jest dopuszczany na podstawie zaliczenia ćwiczeń, przeprowadzony w formie pisemnej. Egzamin trwający 60 minut zawiera około 25 pytań otwartych. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie 60% punktów z 50 możliwych do zdobycia. Obecność na zajęciach, poprawne wykonanie

doświadczeń laboratoryjnych i pozytywne zaliczenie 3 kolokwίων.

Literatura podstawowa

[1] Podstawy Biotechnologii. Red. C. Ratledge, B. Kristiansen, PWN Warszawa 2011

[2] Mikrobiologia Techniczna. Mikroorganizmy w biotechnologii, ochronie środowiska i produkcji żywności. Red. Z. Libudzisz, K. Kowal, Z. Żakowska, PWN Warszawa 2008

Literatura uzupełniająca

[1] Podstawy mikrobiologii przemysłowej. Ćwiczenia laboratoryjne. H Cieślński, P. Filipkowski, J. Kur, A. Las, M. Wanarska

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. Ewa Jaśkiewicz (ostatnia modyfikacja: 05-06-2017 12:37)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ