

PW10a - Sterowanie metabolizmem - course description

General information	
Course name	PW10a - Sterowanie metabolizmem
Course ID	13.6-WB-BTP-St.Met.-S16
Faculty	Faculty of Biological Sciences
Field of study	Biotechnology
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2017/2018

Course information	
Semester	5
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	prof. dr hab. Ewa Jaśkiewicz

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	15	1	-	-	Credit with grade
Laboratory	15	1	-	-	Credit with grade

Aim of the course

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.

Prerequisites

Znajomość mikrobiologii i biochemii metabolizmu na poziomie akademickim.

Scope

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.

Teaching methods

- 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.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
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	- an evaluation test - an observation and evaluation of activities during the classes	- Lecture - Laboratory

Assignment conditions

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 kolokwium.

Recommended reading

[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

Further reading

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

Notes

Modified by prof. dr hab. Ewa Jaśkiewicz (last modification: 05-06-2017 12:36)

Generated automatically from SylabUZ computer system