

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Mikrobiologia przemysłowa KR
Kierunek:	Biotechnologia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Rok/Semestr:	II/4
Liczba godzin:	75,0
Nauczyciel:	Szczodrak Janusz, prof. dr hab.
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	średnio zaawansowany
Wstępne wymagania:	Zaliczone kursy mikrobiologii i biochemii
Metody dydaktyczne:	• ćwiczenia laboratoryjne
Zakres tematów:	Treści ćwiczeń: Budowa i właściwości drożdży. Bilans fermentacyjny melasy. Wykrywanie zakażeń drożdżowych w przemyśle fermentacyjnym. Areometria. Fermentacja acetonowo-butanolowa. Fermentacja octowa. Fermentacja mlekowa. Budowa i właściwości grzybów nitkowatych. Metody wstępnej selekcji mutantów grzybów o zwiększonych aktywnościach enzymatycznych. Wytwarzanie zewnątrz- i wewnątrzkomórkowej oksydazy glukozy przez <i>Aspergillus niger</i> . Fermentacja cytrynowa. Wytwarzanie glukoamylazy przez <i>A. niger</i> w warunkach hodowli powierzchniowej i węgłnej. Mikrobiologiczna transformacja związków smakowo-zapachowych na przykładzie biotransformacji limonenu.
Forma oceniania:	• śródsesemestralne pisemne testy kontrolne
Warunki zaliczenia:	2-3 śródsesemestralne kolokwia pisemne. Kilka pytań z tematyki objętej planem zajęć. Ocena końcowa to średnia ze wszystkich kolokwiów przeprowadzonych w semestrze.
Literatura:	1.Chmiel, A. Biotechnologia - podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne.PWN 1998. 2.Ilczuk, Z. (red.). Ćwiczenia z mikrobiologii przemysłowej.UMCS. 1997. 3. Cieśliński, H., Filipkowski, P., Kur, J., Lass, A., Wanarska, M. Podstawy mikrobiologii przemysłowej. Ćwiczenia laboratoryjne. Politechnika Gdańska. 2007. 4.Bednarski, W., Reys, A. Biotechnologia żywności.WNT. 2003. 5.Libudysz, Z., Kowal, K., Żakowska, Z. Mikrobiologia techniczna.Tom I i II. PWN. 2009-2010. 6.Bednarski W., Fiedurek J.: Podstawy biotechnologii przemysłowej. WNT. 2009. 7. Ratledge, C., Kristiansen, B. Podstawy biotechnologii. PWN. 2011.
Dodatkowe informacje:	Prowadzący ćwiczenia: dr hab. Małgorzata Pleszczyńska; dr hab. Adrian Wiater; dr Mariusz Trytek; mgr Krzysztof Jędrzejewski
Modułowe efekty kształcenia:	01 Student potrafi opisać stosowane w przemyśle procesy jednostkowe (technologie) wykorzystujące drobnoustroje i ich enzymy oraz scharakteryzować rodzaj i ilość otrzymanych przy ich udziale bioproduktów 02 Student potrafi wymienić i objaśnić nowe kierunki i innowacyjne rozwiązania opracowywane dla różnych dziedzin przemysłu biotechnologicznego dotyczące bazy surowcowej, technik produkcji oraz modyfikacji biologicznej producentów 03 Student potrafi kontrolować przy użyciu poznanych technik i metod poszczególne etapy procesu produkcyjnego 04 Student potrafi przygotować podłoże i materiał szczepienny do hodowli drobnoustrojów, dobrać odpowiednie warunki i metodę hodowli oraz analizować wytworzone przez mikroorganizmy produkty końcowe 05 Student potrafi zaplanować ogólne założenia dla określonej technologii pod kątem doboru surowca, czynnika biologicznego, metody produkcji, sposobu separacji bioproduktu oraz możliwości jego zastosowania 06 Student ma świadomość potrzeby ciągłego aktualizowania wiedzy z zakresu mikrobiologii przemysłowej i biotechnologii oraz zdolność do pracy w zespole 07 Student postrzega zależności między osiągnięciami nauki a możliwością ich opłacalnego wdrażania