**Nazwa przedmiotu:**

Mikrobiologia ogólna i przemysłowa

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. Danuta Czajkowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

6

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 60h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna, Biochemia

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest zrozumienie roli mikroorganizmów w procesach zachodzących w przyrodzie, w psuciu się żywności, w rozkładzie i korozji materiałów, w wywoływaniu chorób ludzi, roślin i zwierząt; znajomość metod walki z niekorzystnymi drobnoustrojami oraz wykorzystania mikroorganizmów w produkcji fermentowanej żywności oraz w procesach biotechnologicznych.

**Treści kształcenia:**

Morfologia bakterii, grzybów i wirusów, struktury komórkowe i metody rozmnażania. Zarys fizjologii i systematyki mikro-organizmów. Wpływ czynników środowiskowych na wzrost i przeżywalność drobnoustrojów. Mikroflora gleby, wody i powietrza. Rola mikroorganizmów w obiegu węgla, azotu, siarki i fosforu oraz w samooczyszczaniu wód.. Niekorzystne działanie drobnoustrojów jako czynników psujących żywność, powodujących rozkład i korozję materiałów czy wywołujących choroby ludzi, roślin i zwierząt. Metody izolacji i identyfikacji drobnoustrojów oraz sposoby doskonalenia szczepów przydatnych w procesach biotechnologicznych (metody klasyczne i technologia rekombinacji DNA). Metody przechowywania szczepów warunkujące zachowanie ich cech biotechnologicznych. Metody określające wielkość populacji drobnoustrojów, w tym również najnowsze metody instrumentalne. Niszczenie drobno-ustrojów wprowadzających zakłócenia w produkcji żywności, w przemyśle biotechnologicznym i farmaceutycznym oraz metody sprawdzające efektywność zastosowanych procedur. Wykorzystanie bakterii i grzybów w podstawowych procesach biotechnologicznych (browarnictwo, winiarstwo, produkcja drożdży piekarskich, produkcja etanolu, antybiotyków, kwasów organicznych, probiotyków, amino-kwasów, bakteriocyn, fermentowanej żywności) oraz w przygoto-waniu kultur starterowych. Zastosowanie rekombinowanych szczepów w procesie otrzymywania produktów ważnych z punktu widzenia zdrowia człowieka (hormonu wzrostu, insuliny, immunoszczepionek).

**Metody oceny:**

egzamin

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Z. Libudzisz, K. Kowal, Mikrobiologia Techniczna, t. I i II, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2000.
2. W. Kunicki-Goldfinger, Życie bakterii, PWN, 2007.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe