

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Mikrobiologia KP
Kierunek:	Biotechnologia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Mikrobiologia KP
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	45,0
Nauczyciel:	Chmiel Elżbieta, mgr
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Wiadomości z biochemii z zakresu szkoły średniej
Metody dydaktyczne:	• ćwiczenia laboratoryjne
Zakres tematów:	Podstawowe wiadomości z technik mikrobiologicznych. Zapoznanie z budową mikroskopu świetlnego. Sporządzanie preparatów mikroskopowych barwionych metodą Grama i Ziehl-Neelsena. Obserwacja otoczek bakteryjnych w preparatach barwionych metodą negatywną. Obserwacje mikroskopowe endospor laseczek tlenowych. Metody hodowli drobnoustrojów w podłożach płynnych i stałych. Izolacja czystych kultur bakteryjnych. Zapoznanie z morfologią mikroskopową i wzrostem na podłożach stałych wybranych gatunków bakterii. Techniki przygotowywania rozcieńczeń hodowli bakteryjnych. Obliczanie miana bakterii. Identyfikacja bakterii na wybranych podłożach selektywnych i różnicujących. Charakterystyka biochemiczna i różnicowanie bakterii na podstawie zdolności redukcji azotanów i fermentacji węglowodanów. Zastosowanie testów biochemicznych typu API. Działanie czynników fizycznych i chemicznych na mikroorganizmy (pH, promieniowanie UV, wysoka temperatura, ciśnienie osmotyczne, fiolet krystaliczny, fitoncydy). Określanie wpływu wybranych antybiotyków na wzrost bakterii. Metody sterylizacji i dezynfekcji (światło UV, promieniowanie jonizujące, autoklawowanie, chemiczne środki dezynfekujące). Izolacja i namnażanie bakteriofagów wyizolowanych z gleby i wody ściekowej. Określanie miana bakterii w mleku świeżym i sfermentowanym. Obserwacja mikroskopowa bakterii mlekowych pochodzących z różnych produktów mlecznych. Izolacja bakterii z brodawek korzeniowych roślin motylkowatych. Obserwacja zjawiska antybiozy i symbiozy między bakteriami.
Forma oceniania:	• ćwiczenia praktyczne/laboratoryjne
Warunki zaliczenia:	Zaliczenie pisemne
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Różalski A. – Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej – skrypt dla studentów biologii część 1 teoretyczna, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego 2. Schlegel Hans G.- Mikrobiologia ogólna Wydawnictwo Naukowe PWN 3. Salyers A.A. Mikrobiologia - różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. PWN 2003 4. Singleton P. Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie. PWN 2000 5. Baj J., Markiewicz Z.J. Biologia molekularna bakterii. PWN 2006.
Modułowe efekty kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 01 Potrafi opisać budowę, rolę i funkcjonując struktur komórkowych mikroorganizmów 02 Objaśnia podstawowe mechanizmy metabolizmu mikroorganizmów oraz pozytywne i negatywne skutki ich oddziaływania na inne organizmy i środowisko 03 Potrafi zdefiniować jak mikroorganizmy można wykorzystać dla dobra człowieka 04 Potrafi dobrać odpowiednie metody identyfikacji mikroorganizmów 05 Łączy wiedzę o budowie struktur komórkowych z ich funkcją 06 Ddefiniuje korzyści i zagrożenia związane z procesami metabolicznymi mikroorganizmów 07 Dostrzega implikacje praktyczne wynikające z wiedzy o czynnikach zwalczających mikroorganizmy 08 Samodzielnie pogłębia wiedzę w celu zapewnienia wysokiej jakości realizowanych zadań badawczych