

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Mikrobiologia KP</b>
Kierunek:	Biotechnologia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2014
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Mikrobiologia KP - ćwiczenia
Rok/Semestr:	I/1
Liczba godzin:	45,0
Nauczyciel:	<b>Wójcik Marek, mgr</b>
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Wiadomości z biochemii z zakresu szkoły średniej.
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia laboratoryjne</li> <li>• dyskusja dydaktyczna</li> <li>• objaśnienie lub wyjaśnienie</li> </ul>
Zakres tematów:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawowe techniki pracy mikrobiologicznej.</li> <li>• Zapoznanie z budową i zasadą działania mikroskopu świetlnego. Budowa i funkcje mikroskopu kontrastowo-fazowego, ciemnego pola, fluorescencyjnego, konfokalnego i elektronowego.</li> <li>• Sporządzanie preparatów mikroskopowych barwionych metodą Grama i Ziehl-Neelsena. Obserwacja otoczek bakteryjnych w preparatach barwionych metodą negatywną. Barwienie i obserwacja mikroskopowa endospor laseczek tlenowych.</li> <li>• Metody hodowli drobnoustrojów w podłożach płynnych i stałych. Metody izolacji czystych kultur bakteryjnych. Zapoznanie z morfologią mikroskopową i wzrostem na podłożach stałych i płynnych wybranych gatunków bakterii. Techniki przygotowywania rozcieńczeń hodowli bakteryjnych. Obliczanie miana bakterii.</li> <li>• Izolacja i namnażanie bakteriofagów wyizolowanych z gleby i wody ściekowej.</li> <li>• Identyfikacja bakterii na wybranych podłożach selektywnych i różnicujących.</li> <li>• Metody sterylizacji i dezynfekcji (światło UV, promieniowanie jonizujące, autoklawowanie, chemiczne środki dezynfekujące).</li> <li>• Działanie czynników fizycznych i chemicznych na mikroorganizmy (pH, promieniowanie UV, wysoka temperatura, ciśnienie osmotyczne, fiolet krystaliczny, fitoncydy). Określanie wpływu wybranych antybiotyków na wzrost bakterii.</li> <li>• Charakterystyka biochemiczna i różnicowanie bakterii na podstawie zdolności redukcji azotanów i fermentacji węglowodanów.</li> <li>• Obserwacje mikroskopowe drożdży chorobotwórczych. Makroskopowa obserwacja dermatofitów i chrobotwórczych pleśni.</li> </ul>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia praktyczne/laboratoryjne</li> <li>• obecność na zajęciach</li> <li>• ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)</li> <li>• śródsesemestralne pisemne testy kontrolne</li> </ul>
Warunki zaliczenia:	Zaliczenie kolokwium pisemnych.
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Różalski A. – Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej – skrypt dla studentów biologii część 1 teoretyczna, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego</li> <li>2. Baj J., Markiewicz Z.J. Biologia molekularna bakterii. PWN 2006</li> <li>3. Schlegel Hans G.- Mikrobiologia ogólna Wydawnictwo Naukowe PWN</li> <li>4. Salyers A.A. Mikrobiologia - różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. PWN 2003</li> <li>5. Singleton P. Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie. PWN 2000</li> </ol>
Modułowe efekty kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> <li>01 Potrafi opisać budowę, rolę i funkcjonując struktur komórkowych mikroorganizmów</li> <li>02 Objaśnia podstawowe mechanizmy metabolizmu mikroorganizmów oraz pozytywne i negatywne skutki ich oddziaływania na inne organizmy i środowisko</li> <li>03 Potrafi zdefiniować jak mikroorganizmy można wykorzystać dla dobra człowieka</li> <li>04 Potrafi dobrać odpowiednie metody identyfikacji mikroorganizmów</li> <li>05 Łączy wiedzę o budowie struktur komórkowych z ich funkcją</li> <li>06 Ddefiniuje korzyści i zagrożenia związane z procesami metabolicznymi mikroorganizmów</li> <li>07 Dostrzega implikacje praktyczne wynikające z wiedzy o czynnikach zwalczających mikroorganizmy</li> <li>08 Samodzielnie pogłębia wiedzę w celu zapewnienia wysokiej jakości realizowanych zadań badawczych</li> </ol>