

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Techniki mikroskopowe
Kierunek:	Biologia, II stopień [4 sem], stacjonarny, praktyczny, rozpoczęty w: 2012
Specjalność:	nauczanie biologii
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Techniki mikroskopowe
Rok/Semestr:	II/4
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Dobrowolski Piotr, dr
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie
Punkty ECTS:	3,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	Średnio zaawansowany
Wstępne wymagania:	Zajęcia wymagają zaliczonych kursów z biologii komórki, biochemii oraz chemii.
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia laboratoryjne • film • objaśnienie lub wyjaśnienie • opis • pokaz • wykład informacyjny • z użyciem komputera
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa mikroskopu elektronowego i konfokalnego. 2. Budowa i zasada działania mikroskopu świetlnego (ciemne pole widzenia, kontrast faza oraz fluorescencja). 3. Przygotowanie preparatów do mikroskopii elektronowej. 4. Trymowanie i ultracięcie bloczków. 5. Kontrastowanie. 6. Obserwacja preparatów z zastosowaniem mikroskopii fluorescencyjnej. 7. Obserwacja preparatów z zastosowaniem mikroskopii świetlnej. 8. Analiza i interpretacja obrazówbiologicznych z zastosowaniem różnych technik mikroskopowych. 9. Obserwacja preparatów z kontrastu negatywowego. 10. Przeliczanie powiększeń liniowych na podstawie znacznika skali.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • obecność na zajęciach • ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność) • śródsesemestralne pisemne testy kontrolne
Warunki zaliczenia:	100 % frekwencja oraz zaliczone trzy kolokwia pisemne.
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alberts B, Bray D, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Podstawy biologii komórki. PWN 2005. 2. Immunocytochemia. PWN 1999. 3. Klyszejko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. PWN 2002. 4. Reid N. Ultramicrotomy [in:] Glanert AM. Practical methods in electron microscopy. Vol. 3, 1975. 5. Ciecura L. Techniki stosowane w mikroskopii elektronowej. PWN 1989.

Dodatkowe informacje:	W ramach ćwiczeń studenci pracują na nowoczesnym sprzęcie: mikroskopie konfokalnym LSM 510 Carl Zeiss, mikroskopie transmisyjnym elektronowym Leo-Zeiss 912 AB, mikroskopie Nikon E-800 oraz na mikrotomie RMCMT-XL. Ćwiczenia obejmują również materiał teoretyczny dotyczący wyżej wymienionych technik mikroskopowych.
Modułowe efekty kształcenia:	<ul style="list-style-type: none"> 01 Charakteryzuje wybrane techniki mikroskopowe i wyjaśnia ich zasady 02 Identyfikuje poszczególne organella komórek na preparatach mikroskopowych 03 Posługuje się technikami preparatyki biologicznej w zakresie technik mikroskopowych 04 Dobiera właściwe techniki mikroskopowe do rodzaju obserwacji i eksperymentu 05 Zna zasady bezpiecznej i ergonomicznej pracy w laboratorium 06 Ma świadomość praktycznych zastosowań technik mikroskopowych i znaczenia badań mikroskopowych dla wiedzy biologicznej i medycznej