

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Techniki mikroskopowe
Kierunek:	Biologia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	biologia ogólna i eksperymentalna
Tytuł lub szczegółowa nazwa przedmiotu:	Techniki mikroskopowe
Rok/Semestr:	II/4
Liczba godzin:	30,0
Nauczyciel:	Pawlikowska-Pawłęga Bożena, dr
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Punkty ECTS:	3,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	5,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 30,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 25,0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 20,0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 10,0 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 obrazów biologicznych z zastosowaniem różnych technik mikroskopowych. 9. Obserwacja preparatów z kontrastu negatywowego. 10. Przeliczanie powiększeń liniowych na podstawie znacznika skali. <p>Przeliczanie powiększeń liniowych; na podstawie znacznika skali</p>
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:	<p>1. Alberts B, Bray D, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Podstawy biologii komórki. PWN 2005.</p> <p>2. Immunocytochemia. PWN 1999.</p> <p>3. Klyszejko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. PWN 2002.</p> <p>4. Reid N. Ultramicrotomy [in:] Glanert AM. Practical methods in electron microscopy. Vol. 3, 1975.</p> <p>5. Ciecura L. Techniki stosowane w mikroskopii elektronicznej. PWN 1989.</p>
Dodatkowe informacje:	<p>W ramach ćwiczeń studenci pracują na nowoczesnym sprzęcie: mikroskopie konfokalnym LSM 510 Carl Zeiss, mikroskopie transmisyjnym elektronicznym Leo-Zeiss 912 AB, mikroskopie Nikon E-800 oraz na mikrotomie RMCMT-XL. Ćwiczenia obejmują również materiał teoretyczny dotyczący wyżej wymienionych technik mikroskopowych.</p>
Modułowe efekty kształcenia:	<p>01 Charakteryzuje wybrane techniki mikroskopowe i wyjaśnia ich zasady</p> <p>02 Identyfikuje poszczególne organella komórek na preparatach mikroskopowych</p> <p>03 Posługuje się technikami preparatyki biologicznej w zakresie technik mikroskopowych</p> <p>04 Dobiera właściwe techniki mikroskopowe do rodzaju obserwacji i eksperymentu</p> <p>05 Zna zasady bezpiecznej i ergonomicznej pracy w laboratorium</p> <p>06 Ma świadomość praktycznych zastosowań technik mikroskopowych i znaczenia badań mikroskopowych dla wiedzy biologicznej i medycznej</p>