

Techniki mikroskopowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Techniki mikroskopowe
Kod przedmiotu	13.9-WB-Biol2D-T_Mi-S18
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia / Biologia środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Elżbieta Roland

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu.

Wymagania wstępne

ogólna wiedza z zakresu

- fizyki (optyka, typy soczewek i ich działanie, powstawanie obrazu)

- komórkowej budowy zwierząt i roślin zakres tematyczny przedmiotu:

Zakres tematyczny

Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu. Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu.Zapoznanie z oprzyrządowaniem aparaturowym i podstawowymi procedurami stosowanymi w pracowni mikroskopii;

Poznanie zasad działania różnych typów mikroskopów oraz możliwości ich wykorzystania w badaniach naukowych;

Poznanie wybranych metod przygotowywania preparatów do analizy;

Nabywanie przez studenta umiejętności obserwacji mikroskopowej i analizy obserwowanego obrazu.

Metody kształcenia

WYKŁAD: metoda podająca informacyjny wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej

LABORATORIUM:

Metody eksponujące - pokaz

Metody praktyczne – obserwacja, analiza obrazu, przygotowywanie preparatów oraz zasad ich przechowywania

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Omawia wady i zalety korzystania z poszczególnych typów mikroskopów	K_W09	test	Wykład
Prowadzi obserwacje mikroskopowe z użyciem mikroskopu z kontrastem fazowy (KF) i w dyferencjalnym (różnicowym) polu interferencyjnym	- K_W09 - K_U01	- aktywność w trakcie zajęć - sprawdzian z progami punktowymi	Ćwiczenia
Analizuje uzyskany obraz	K_U04	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Ćwiczenia
Pracuje w zespole	K_K02	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Ćwiczenia
Charakteryzuje różne typy mikroskopów	- K_W09 - K_W12	test	Wykład
Rozpoznaje i opisuje funkcje poszczególnych elementów budowy poznanych mikroskopów	K_W09	test	Wykład
Przygotowuje preparaty mikroskopowe	K_W09	- aktywność w trakcie zajęć - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

WYKŁADY

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Egzamin przeprowadzany jest w formie testu. Student uzyskuje zaliczenie osiągając minimum 65% punktów.

LABORATORIUM

Obecność na zajęciach zaliczenie pisemnych sprawozdań z odbytych zajęć, uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego (do zaliczenia konieczna prawidłowa odpowiedź na 60% pytań)

Literatura podstawowa

Bagiński S. 1969: Technika mikroskopowa. PWN, W-wa,

Litwin Jan A. 1999: Podstawy technik mikroskopowych. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków

Pluta M. 1982: Mikroskopia optyczna. PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Jan Cichocki (ostatnia modyfikacja: 12-06-2019 11:38)