

Nazwa przedmiotu <i>Techniki badawcze w botanice</i>		Kod ECTS 6.1-TBwB												
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot <i>Samodzielna Katedra Biosystematyki</i>														
Studia <table border="1"> <tr> <th>kierunek</th> <th>stopień</th> <th>tryb</th> <th>specjalność</th> <th>specjalizacja</th> </tr> <tr> <td>Biologia</td> <td>II</td> <td>stacjonarne</td> <td>Biologia eksperymentalna i stosowana</td> <td></td> </tr> </table>					kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja	Biologia	II	stacjonarne	Biologia eksperymentalna i stosowana	
kierunek	stopień	tryb	specjalność	specjalizacja										
Biologia	II	stacjonarne	Biologia eksperymentalna i stosowana											
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) <i>dr A. Wilczek</i>														
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS											
A. Formy zajęć (wybrać) <ul style="list-style-type: none"> ćwiczenia laboratoryjne (L) 			Godziny kontaktowe – udział w zajęciach laboratoryjnych: $15 \times 2 \text{ h} = 30 \text{ h}$ – konsultacje: $1 \times 5 \text{ h} = 5 \text{ h}$ Razem: 35 h = 1 p. ECTS											
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none"> zajęcia w sali dydaktycznej zajęcia poza salą dydaktyczną (Śląski Ogród Botaniczny) 			Praca własna studenta – przygotowanie do ćw. laboratoryjnych: $15 \times 1 \text{ h} = 15 \text{ h}$ – przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych $15 \times 1 \text{ h} = 15 \text{ h}$ Razem 30 h = 1 p. ECTS											
C. Liczba godzin 30L			L (2 p. ECTS)											
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> do wyboru 		Język wykładowy <i>polski</i>												
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> laboratoria: ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja, pokaz 		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne <table border="1"> <tr> <td> Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> laboratorium: zaliczenie z oceną </td> </tr> <tr> <td> B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> laboratorium: ocena zaliczeniowa na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru ze sprawdzianów oraz aktywności na zajęciach i sprawozdań </td> </tr> <tr> <td> C. Podstawowe kryteria <i>L: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych, poprawności wykonania sprawozdań oraz aktywności na zajęciach</i> </td> </tr> </table>			Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> laboratorium: zaliczenie z oceną 	B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> laboratorium: ocena zaliczeniowa na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru ze sprawdzianów oraz aktywności na zajęciach i sprawozdań 	C. Podstawowe kryteria <i>L: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych, poprawności wykonania sprawozdań oraz aktywności na zajęciach</i>							
Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> laboratorium: zaliczenie z oceną 														
B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> laboratorium: ocena zaliczeniowa na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru ze sprawdzianów oraz aktywności na zajęciach i sprawozdań 														
C. Podstawowe kryteria <i>L: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych, poprawności wykonania sprawozdań oraz aktywności na zajęciach</i>														
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi <i>Należy określić:</i> <ul style="list-style-type: none"> A. Wymagania formalne: brak B. Wymagania wstępne: znajomość podstaw anatomii roślin i budowy komórki eukariotycznej, umiejętność czytania ze zrozumieniem instrukcji do ćwiczeń 														
Cele przedmiotu <i>Umiejętność prowadzenia obserwacji mikroskopowych, akwizycji i analizy obrazu mikroskopowego. Znajomość podstawowych technik mikroskopii optycznej oraz technik barwienia preparatów mikroskopowych. Umiejętność założenia eksperymentu biologicznego, pozyskania i interpretacji wyników.</i>														

Treści programowe

A. *Problematyka laboratorium: Budowa mikroskopu optycznego i podstawowe zasady mikroskopii świetlnej. Technika mikroskopii świetlnej, z zastosowaniem kontrastu fazowego i fluorescencji. Podstawowe techniki barwienia preparatów mikroskopowych. Metody akwizycji i analizy obrazu mikroskopowego.*

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Bolesław Broda. *Metody histochemii roślinnej*. Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich. 1971.

Dieter Gerlach, Agnieszka Kadej, Franciszek Kadej. *Zarys mikrotechniki botanicznej*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. 1972.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Dorota Kurczyńska, Ewa Borkowska. *Mikroskopia świetlna w badaniach komórki roślinnej*. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2007.

B. Literatura uzupełniająca

Źródła internetowe

Efekty kształcenia

Wiedza

K_W03 identyfikuje zróżnicowanie metaboliczne organizmów oraz bogactwo struktur i funkcji produktów naturalnych OP2A_W02

K_W15 wyszukuje i wykorzystuje specjalistyczne narzędzia bioinformatyczne, użyteczne w rozwiązywaniu problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych OP2A_W04

K_W17 rozpoznaje bogactwo współczesnych podejść i technik doświadczalnych w naukach biologicznych i właściwie planuje ich wykorzystanie do rozwiązywania postawionych zadań OP2A_W05

Umiejętności

K_U01 wybiera i stosuje techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych OP2A_U01

K_U04 planuje i wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy z zakresu studiowanej specjalności biologicznej pod kierunkiem opiekuna OP2A_U04

K_U06 wykorzystuje zdobytą wiedzę specjalistyczną do interpretacji zebranych danych empirycznych oraz wnioskowania OP2A_U06

K_U10 pracuje w zespole i kieruje pracami niewielkiego zespołu w zakresie studiowanej specjalności biologicznej OP2A_U10

Kompetencje społeczne (postawy)

K_K02 konsekwentnie stosuje i upowszechnia zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów biologicznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych OP2A_K02

K_K03 jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych OP2A_K03

K_K09 wykazuje inicjatywę i samodzielność w działaniach OP2A_K09

Kontakt

Adres email lub telefon do osoby odpowiedzialnej za przedmiot

A. Wilczek, e-mail: Anna.wilczek@uni.opole.pl, <http://www.biologia.uni.opole.pl/show.php?id=10>