


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Pracownia z makro- i mikrofotografii cyfrowej			13.1.1603
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Cytologii i Embriologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Joanna Rojek; dr hab. Agnieszka Kowalkowska, profesor uczelni			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. laboratoryjne		Szacowanie czasu pracy:	
Sposób realizacji zajęć		W kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w ćwiczeniach- 30 godzin	
Liczba godzin		Konsultacje – 4 godziny	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		zaliczenie– 1 godzina	
		Praca samodzielna:	
		przygotowanie zaliczenia (odbitki, plakat, tablica naukowa)	
		Przygotowanie do zaliczenia: 15 godzin	
		RAZEM: 50 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń - praca w ciemni fotograficznej		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - zaliczenie na ocenę na podstawie punktów uzyskanych z zadań: przygotowanie plakatu, logotypu, tablicy naukowej; przedstawienie odbitek zdjęć wykonanych podczas pracowni. - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej. - wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	

1. Uczestniczenie w zajęciach: Student ma obowiązek uczestniczenia w ćwiczeniach. W przypadku nieobecności na zajęciach Student powinien usprawiedliwić tę nieobecność zgłaszając się do Prowadzącego w terminie 7 dni - licząc od dnia zakończenia zwolnienia lekarskiego lub od dnia, w którym był nieobecny na zajęciach z innej ważnej przyczyny.

2. Zaliczenie ćwiczeń na podstawie uzyskanych punktów z zadań: przygotowanie prezentacji multimedialnej, plakatu, logo, tablicy; przedstawienie odbitek zdjęć wykonanych podczas pracowni.

Osiągnięcia studenta oceniane są wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”).

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Wykonywanie doświadczeń	praca w ciemni fotograficznej
	Wiedza	
B_W14	testy umiejętności praktycznych	testy umiejętności praktycznych
	Umiejętności	
B_U01	obserwacja bieżącej pracy studenta	obserwacja bieżącej pracy studenta
B_U03	obserwacja bieżącej pracy studenta	obserwacja bieżącej pracy studenta
	Kompetencje	
B_K03	aktywność na zajęciach, zadania wykonywane w grupie	aktywność na zajęciach, zadania wykonywane w grupie

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne****B. Wymagania wstępne**

brak

Cele kształcenia

- rozumienie zagadnień dotyczących fotografii cyfrowej i fotografii analogowej
- umiejętność wykonywania poprawnych zdjęć makro- i mikrofotograficznych, ich przygotowania w programie do grafiki rastrowej oraz wykonywanie odbitek w ciemni fotograficznej
- umiejętność sporządzania poprawnej naukowej dokumentacji fotograficznej w postaci tablicy zdjęciowej, plakatu
- umiejętność wykonania logotypu w programie do grafiki wektorowej.

Treści programowe**B. Problematyka ćwiczeń**

Fotografia tradycyjna (analogowa):

- technika wykonywania zdjęć tradycyjnymi aparatami analogowymi oraz spod mikroskopu świetlnego, wyposażonego w przystawkę fotograficzną; technika wywoływania filmów czarno-białych. Technika wykonywania odbitek fotograficznych.

Fotografia cyfrowa:

- technika wykonywania zdjęć cyfrowo (makrofotografia bezcieniowa) oraz za pomocą mikroskopu stereoskopowego wyposażonego w kamerę cyfrową,
- obsługa programu do grafiki rastrowej Gimp (obróbka graficzna zdjęć cyfrowych) i wektorowej Inkscape (przygotowanie logotypu firmy biologicznej),
- przygotowanie zdjęć w formie plakatu i tablicy, z wykorzystaniem programu graficznego Gimp.

Wykaz literatury**A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć**

Ogólnie dostępne podręczniki popularno-naukowe o makro- i mikrofotografii oraz programach graficznych, materiały autorskie on-line udostępniane na MS Teams

B. Literatura uzupełniająca (jako przykłady dokumentacji naukowej):

Rojek J, Tucker MR, Pinto SC, Rychłowski M, Lichocka M, Soukupova H, Nowakowska J, Bohdanowicz J, Surmacz G, Gutkowska M. 2021. Rab-dependent vesicular traffic affects female gametophyte development in Arabidopsis. Journal of Experimental Botany. 72(2):320-340. doi: 10.1093/jxb/eraa430

Rojek J, Kozieradzka-Kiszkurno MG, Kapusta MG, Aksmann A, Jacewicz D, Dr E Dzon J, Tesmar A, Amoj K, Wyrzykowski D, Chmurzyński L. 2019. The effect of vanadium(IV) complexes on development of Arabidopsis thaliana subjected to H₂O₂-induced stress. Funct Plant Biol. 2019 Sep;46(10):942-961. doi: 10.1071/FP18262

Rojek J, Kapusta M, Kozieradzka-Kiszkurno M, Majcher D, Górniak M, Sliwiska E, Sharbel TF, Bohdanowicz J. 2018. Establishing the cell biology

of apomictic reproduction in diploid *Boechera stricta* (Brassicaceae). *Annals of Botany* 122: 513–539.

Kowalkowska AK, Kostecka J, Bohdanowicz J, Kapusta M, Rojek J. 2015 Studies on floral nectary, tepals' structure and gynostemium morphology of *Epipactis palustris* (L.) Crantz (Orchidaceae). *Protoplasma* 252:321-333. 10.1007/s00709-014-0668-2

Kierunkowe efekty uczenia się

Efekty kształcenia na kierunku biologia: B_W14, B_U01, B_U03, B_K03

Wiedza

- ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie analizy obrazu mikroskopowego (B_W14)
- objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki stosowane w analizie obrazu mikroskopowego (B_W14)

Umiejętności

- stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych pracowni makro- i mikrofotografii cyfrowej (B_U01)
- pod kierunkiem opiekuna wykonuje zadania badawcze w zakresie makro- i mikrofotografii cyfrowej i analogowej (B_U03)

Kompetencje społeczne (postawy)

- potrafi współpracować i pracować w grupie przyjmując w niej różne role (B_K03)

Kontakt

joanna.rojek@biol.ug.edu.pl