


**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			13.1.1616
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Cytologii i Embriologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia medyczna	forma	stacjonarne
		moduł	neurobiologia, analiza molekularno-biochemiczna
		specjalnościowy	
		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	
<ul style="list-style-type: none"><li>- wykonywanie zdjęć w namiocie bezcieniowym i pod mikroskopem stereoskopowym</li><li>- praca w ciemni fotograficznej – wykonywanie odbitek zdjęciowych</li><li>- Wykonywanie doświadczeń</li></ul>		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"><li>- zaliczenie na ocenę na podstawie punktów uzyskanych z zadań: przygotowanie plakatu, logotyp, tablicy; przedstawienie odbitek zdjęć wykonanych podczas pracowni</li><li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li><li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej</li></ul>	
		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 plakatu, logotyp, tablicy; przedstawienie odbitek zdjęć wykonanych podczas pracowni. Osiągnięcia studenta oceniane są wg wskaźnika procentowego („Regulamin StudiówUG”).

**Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się**

zakładany efekt kształcenia	wykonywanie zdjęć w namiocie bezcieniowym i pod mikroskopem stereoskopowym	praca w ciemni fotograficznej – wykonywanie odbitek zdjęciowych
	<b>Wiedza</b>	
BM_W14	+	+
	<b>Umiejętności</b>	
BM_U01	+	+
BM_U03	+	+
	<b>Kompetencje</b>	
BM_K09	+	+

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

brak

**B. Wymagania wstępne**

brak

**Cele kształcenia**

- rozumienie zagadnień dotyczących fotografii cyfrowej i tradycyjnej fotografii analogowej
- umiejętność wykonywania poprawnych zdjęć makro- i mikrofotograficznych oraz wykonywanie odbitek w ciemni fotograficznej
- umiejętność sporządzania poprawnej naukowej dokumentacji fotograficznej w postaci tablicy zdjęciowej, plakatu

**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:

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

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

**Kierunkowe efekty uczenia się**

Efekty kształcenia na kierunku biologia medyczna:

BM\_W14, BM\_U01, BM\_U03, BM\_K09

**Wiedza**

- ma wiedzę i objaśnia podstawy teoretyczne metod w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w analizie obrazu mikroskopowego (BM\_W14)

**Umiejętności**

- stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych pracowni makro- i mikrofotografii cyfrowej (BM\_U01)
- pod kierunkiem opiekuna wykonuje zadania badawcze w zakresie makro- i

	mikrofotografii cyfrowej i analogowej (BM_U03)
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
	- zdobywa kompetencje uczciwej i rzetelnej pracy naukowej i zawodowej (BM_K09)
<b>Kontakt</b>	
joanna.rojek@ug.edu.pl	