

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia z makro- i mikrofotografii cyfrowej (Ćw. laboratoryjne), PG_00154463						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Biologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Joanna Rojek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	-rozumienie zagadnień dotyczących fotografii cyfrowej i fotografii analogowej-umiejętność wykonywania poprawnych zdjęć makro- i mikrofotograficznych, ich przygotowania w programie do grafiki rastrowej-umiejętność sporządzania poprawnej naukowej dokumentacji fotograficznej w postaci tablicy zdjęciowej, plakatu-umiejętność wykonania logotypu w programie do grafiki wektorowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BIOLL3_W14] podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i najważniejsze techniki nauk biologicznych		- absolwent ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w zakresie analizy obrazu mikroskopowego (B_W14)		[SW5] realizacja zadania problemowego		
	[BIOLL3_U01] stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych		- absolwent stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych pracowni makro- i mikrofotografii cyfrowej (B_U01)		[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych		
	[BIOLL3_U03] pod kierunkiem opiekuna wykonywać proste zadania lub ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych		- pod kierunkiem opiekuna student wykonuje zadania badawcze w zakresie makro- i mikrofotografii cyfrowej i analogowej (B_U03)		[SU5] realizacja zadania problemowego		
	[BIOLL3_K03] zorganizowania pracy małego zespołu oraz do efektywnej pracy w zespole		- absolwent potrafi współpracować i pracować w grupie przyjmując w niej różne role (B_K03)		[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		

Treści przedmiotu	- 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.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych z zadań	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Ogólnie dostępne podręczniki popularno-naukowe o makro- i mikrofotografii oraz programach graficznych, materiały autorskie on-line udostępniane na MS Teams	
	Uzupełniająca lista lektur	Rojek J, Tucker MR, Pinto SC, Rychłowski M, Lichocka M, Soukupova H, Nowakowska J, Bohdanowicz J, Surmacz G, Gutkowska M. 2021. Rabdependentvesicular traffic affects female gametophyte development in Arabidopsis. Journal of Experimental Botany. 72(2): 320-340. doi:10.1093/jxb/eraa430Rojek 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. 2019Sep;46(10):942-961. doi: 10.1071/FP18262Rojek J, Kapusta M, Kozieradzka-Kiszkurno M, Majcher D, Górniak M, Sliwinska E, Sharbel TF, Bohdanowicz J. 2018. Establishing the cell biology	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wytyczne do sporządzenia tablicy naukowej: 1.Tablica powinna mieć format A4, z marginesami zgodnymi z wytycznymi prac dyplomowych / magisterskich. Czcionka bezszeryfowa np. Arial, Verdana 2.Tablica powinna mieć temat biologiczny zdjęcia zamieszczone razem powinny mieć jakiś ciąg tematyczny np. Porównanie morfologii włosków wydzielniczych w rodzaju./ analiza ultrastrukturalna suspensora u Sedum maximum / Typy aparatów szparkowych u roślin okrytozalążkowych / wpływ 5-azacytydyny na wzrost i rozwój komórek, itp. 3.Na tablicy proszę zamieścić minimum 4 zdjęcia, najlepiej 4-6. 4.Wykorzystujemy zdjęcia zrobione samodzielnie lub z Internetu pod pewnymi obostrzeniami (czytaj dalej): a)Zdjęcia wykonane samodzielnie - czy aparatem czy komórką, muszą być zaopatrzone w podziałkę (informacja o powiększeniu). Dlatego pamiętaj o wykonaniu fotografii przy użyciu linijki lub papieru milimetrowego. Można też wykorzystać zdjęcia robione spod mikroskopu (jeśli takie posiadacie) z podziałką lub robione w trakcie ćwiczeń spod lupy (pamiętać o dołączeniu podziałki jest w osobnym katalogu na pulpicie); b)Można wykorzystać zdjęcia wybrane z Internetu, ale poszukać takich, które można pobierać na podstawie licencji o wolnym dostępie (z zasadą prawidłowej cytacji oryginału), i mają podziałkę; zdjęcia z oryginalnych publikacji naukowych, gdzie licencja nie pozwala dowolne użytkowanie - są własnością autora / czasopisma i aby ich użyć trzeba poprosić o zgodę. Do celów tych zajęć wykorzystujemy więc zdjęcia na bazie licencji o wolnym dostępie i właściwą cytacją. Prace przesyłamy tylko do nauczyciela i nie upubliczniamy. O tym jak cytować dane z Internetu osobny plik c)UWAGA- podziałkę w postaci baru tak należy wykonać samodzielnie wg instrukcji z ćwiczeń; nawet jeśli zdjęcia z internetu podziałkę posiadają, to na jej bazie tworzyć własną (chodzi o jej samodzielne wykonanie (więcej o tym na zajęciach) 5. Po obróbce wybranych zdjęć wkleić je do tablicy, zgodnie z instrukcją (ważne aby zdjęcie było z podziałką adekwatną do powiększenia zdjęcia). 6. Dodać strzałki /opis/symbole (minimum jedna strzałka i jeden symbol na tablicy) oraz numerację. Pod fotografiami umieścić tytuł tablicy i opis do każdego zdjęcia. 7. Tablicę spłaszczoną w formacie tiff (tif) Izw i pod nazwą: tablica naukowa_imię i nazwisko przesłać (załadować) do odpowiedniego zadania w grupie na MSteams 8. W razie pytań można napisać do prowadzącego zajęcia 9. Przykład dokumentacji naukowej z publikacją o wolnym dostępie (open access):		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.