

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biologia II (Ćw. laboratoryjne), PG_00144445						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii -> Pracownia Parazytologii i Zoologii Ogólnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Sławomira Fryderyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	60
	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	60		10.0		30.0	100
Cel przedmiotu	1. Poznanie podstaw budowy, biologii i klasyfikacji organizmów żywych. 2. Zrozumienie procesów biologicznych warunkujących życie na różnych poziomach jego organizacji. 3. Umiejętność rozpoznawania i klasyfikacji różnych grup organizmów.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego.	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W01] Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody.	Zna i omawia podstawowe pojęcia z zakresu biologii. Przedstawia budowę oraz zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizminalnym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[OŚL3_U07] Stosuje podstawowe techniki laboratoryjne, prowadzi badania terenowe oraz wykonuje analizy jakościowe i ilościowe oraz formułuje na tej podstawie wnioski do celów praktycznych.	Wykazuje się umiejętnościami identyfikacji wybranych organizmów, tkanek i komórek. Przestrzega podstawowych procedur preparacyjnych przy identyfikacji materiału badawczego, w tym roślin, zwierząt, tkanek i komórek.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_K04] Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, poprawnie stosuje się do zasad postępowania w stanach zagrożenia.	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsca pracy, umie postępować w stanach zagrożenia.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_U11] Stosuje metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne, w tym pakiety oprogramowania użytkowego do opisu eksperymentów środowiskowych oraz analizy danych typowych w działalności społeczno-gospodarczej opartej na naukach ścisłych i przyrodniczych.	Wykazuje się umiejętnościami obsługi podstawowych urządzeń optycznych (mikroskop stereoskopowy, świetlny transmisyjny, aparaty pomiarowe i do analizy obrazu/danych) stosowanych w badaniach biologicznych. Użytkuje komputer sprzężony z urządzeniem analizy obrazu do badań i obserwacji obiektów biologicznych.	[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W13] Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, ergonomii i higieny pracy.	Rozumie podstawowe zasady związane z bezpieczeństwem i higieną pracy w laboratorium biologicznym	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	Przegląd najważniejszych grup systematycznych organizmów z uwzględnieniem zróżnicowanych planów budowy.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium I	51.0%	25.0%
	kolokwium II	51.0%	25.0%
	obecność	87.0%	0.0%
	zaliczenie praktyczne	51.0%	25.0%
	wejściówki	51.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• Błaszak C. [red.] 2009 - 2020. Zoologia, t.1-3. PWN, Warszawa. • Boczek J., Brzeski M., Kropczyńska-Linkiewicz D. 2000. Wybrane działy zoologii. Podręcznik dla studiujących ochronę środowiska. PWN, Warszawa. • Campbell N.A., Reece J.B., Urry L.A., Cain M.L., Wasserman S.A., Minorsky P.V., Jackson R.B. 2014. Biologia. Rebis, Poznań. • Gorczyński T. [red.]. 1986. Ćwiczenia z botaniki. PWN, Warszawa. • Grodziński Z. 1979. Zoologia Strunowce i Przedstrunowce. PWN, Warszawa. • Jura C. Bezkręgowce. 2007. PWN, Warszawa. • Moraczewski J., Riedel W., Sołtyńska M., Umiński T. 1974. Ćwiczenia z zoologii bezkręgowców, PWN, Warszawa. • Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2016. Botanika. PWN, Warszawa.	

	Uzupełniająca lista lektur	• Encyklopedia biologiczna. T.I-XIII. OPRES, Kraków, 2000. • Gajewski W. 1992. Genetyka. PWRiL, Warszawa. • Głowaciński Z. [red.] 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa. • Jasiński A. 1984. Zootomia kręgowców. PWN, Warszawa. • Kunicki-Goldfinger W. J. H. 1980. Podstawy biologii od bakterii do człowieka. PWN, Warszawa. • Malinowski E. 1983. Anatomia roślin. PWN, Warszawa. • Podbielkowski Z. 1990. Rozmnażanie się roślin. WSiP, Warszawa. • Rajski A. 1994. Zoologia. T. I i II. PWN, Warszawa. • Villee C.A., Solomon E.P., Berg L.R., Martin D.W. 2011. Biologia. Multico, Warszawa. • Zawistowski S. 1990. Zarys histologii. PZWL, Warszawa.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.