



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Biologia		7.2.0510	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
specjalizacja		Podstawowa	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Joanna N. Izdebska; dr Marta Zakrzewska; dr inż. Karol Szawaryn; dr hab. Leszek Rolbiecki; mgr Łukasz Mierzyński; mgr Mateusz Puchalski; dr Sławomira Fryderyk; dr Joanna Dzido; mgr Karolina Cierocka; dr Paulina Kozina			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		9	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		zajęcia - 105 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 12 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta - 108 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 225 godz. - 9 pkt. ECTS	
Ćw. laboratoryjne: 60 godz., Wykład: 45 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Zaliczenie (zal) - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		wykład - semestr 1: zaliczenie wykład - semestr 2: egzamin - egzamin pisemny testowy z pytaniami zamkniętymi i otwartymi ćw. laboratoryjne - semestr 2: zaliczenie na ocenę - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		Podstawowe kryteria oceny	

Wykład

- egzamin obejmuje zagadnienia z wykładu
- egzamin pisemny testowy oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)

Ćwiczenia laboratoryjne

- testy pisemne z pytaniami zamkniętymi (wejściówki): obejmują stopień opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach w formie pisemnej;
- sprawdziany pisemne z zadaniami otwartymi – obejmują materiał z kilku zrealizowanych ćwiczeń
- test umiejętności praktycznych – obejmuje rozpoznanie organizmów z różnych grup systematycznych poznanych na ćwiczeniach
- ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za wejściówki przyznawane są punkty; suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”), sprawdziany pisemne i zaliczenie praktyczne oceniane są wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”); średnia ocen z wejściówek, sprawdzianów pisemnych i zaliczenia z testu umiejętności praktycznych stanowi ocenę końcową

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:

Przeprowadzenie testu sprawdzającego w formie pisemnej oraz praktycznej (K_OŚI_W01; K_OŚI_W13)

Sposób weryfikacji nabycia umiejętności:

Obserwacja podczas ćwiczeń bieżącej pracy studenta oraz wykonywanych przez niego testów umiejętności praktycznych. Student wykonuje na ćwiczeniach praktyczne zadania z użyciem aparatury naukowej; samodzielnie przygotowuje część preparatów do obserwacji, stosując odpowiednie metody preparacyjne (konserwacja, utrwalanie) sporządza pisemne dokumentacje/opisy preparatów z wykonanych zadań posługując się prawidłową terminologią i nomenklaturą biologiczną. (K_OŚI_U07; K_OŚI_U11)

Sposób weryfikacji nabycia kompetencji społecznych:

Obserwacja pracy studenta podczas zajęć. Ocena zaangażowania studenta w dyskusję podczas zajęć i na konsultacjach oraz zaangażowania w zajęciach praktycznych przy jednoczesnej dbałości o bezpieczeństwo pracy swojej i innych. (K_OŚI_K04; K_OŚI_K05)

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

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.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Poziomy organizacji biologicznej (molekularny, organizmalny, populacyjny i gatunkowy). Różnorodność współczesnych grup w obrębie Procaryota i Eucaryota – przegląd systematyczny i charakterystyka biologiczna, metabolizm, reaktywność i koordynacja oraz rozmnażanie organizmów. Główne zagadnienia związane z dziedziczeniem i ewolucją, w tym ewolucyjne procesy powstawania i wymierania gatunków. Różnorodność biologiczna flory i fauny Polski ze szczególnym uwzględnieniem gatunków zagrożonych, objętych ochroną i pełniących funkcje bioindykacyjne.

B. Problematyka ćwiczeń

Przegląd najważniejszych grup systematycznych organizmów z uwzględnieniem zróżnicowanych planów budowy.

Wykaz literatury

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

- 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.
- Moraczewski J., Riedel W., Sołtyńska M., Umiński T. 1974. Ćwiczenia z zoologii bezkręgowców, PWN, Warszawa.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

- Błaszak C. [red.] 2009. Zoologia, t.1. Bezkręgowce. PWN, Warszawa.
- Błaszak C. [red.] 2011. Zoologia, t. 2. Stawonogi. cz. 1. PWN, Warszawa.
- Błaszak C. [red.] 2012. Zoologia, t. 2. Stawonogi. cz. 2. PWN, Warszawa.

- Błaszak C. [red.] 2015. Zoologia t. 3. Szkarłupnie - płazy. cz. 1. PWN, Warszawa.
- Boczek J., Brzeski M., Kropczyńska-Linkiewicz D. 2000. Wybrane działy zoologii. Podręcznik dla studiujących ochronę środowiska. PWN, Warszawa.
- Jura C. Bezkręgowce. 2007. PWN, Warszawa.
- Grodziński Z. 1979. Zoologia Strunowce i Przedstrunowce. PWN, Warszawa.
- Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2008. Botanika. PWN, Warszawa.

B. Literatura uzupełniająca

- Kunicki-Goldfinger W. J. H. 1980. Podstawy biologii od bakterii do człowieka. PWN, Warszawa.
- Encyklopedia biologiczna. T.I-XIII. OPRES, Kraków, 1998.
- Gajewski W. 1992. Genetyka. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. [red.] 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Jasiński A. 1984. Zootomia kręgowców. 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. 2007. Biologia. Multico, Warszawa.
- Zawistowski S. 1990. Zarys histologii. PZWŁ, Warszawa.

Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
K_OŚI_W01 Omawia pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii oraz biologii oraz opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody K_OŚI_W13 Definiuje podstawowe zasady bezpieczeństwa, ergonomii i higieny pracy; K_OŚI_U07 Stosuje podstawowe techniki laboratoryjne / prowadzi badania terenowe oraz wykonuje analizy jakościowe i ilościowe oraz formułuje na tej podstawie wnioski do celów praktycznych K_OŚI_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 K_OŚI_K04 Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsca pracy, a także poprawnie stosuje się do zasad postępowania w stanach zagrożenia; K_OŚI_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	Umiejętności
	1. Zna i omawia podstawowe pojęcia z zakresu biologii. 2. Przedstawia budowę oraz zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym, tkankowym, narządowym i organizmalnym. 3. Rozumie podstawowe zasady związane z bezpieczeństwem i higieną pracy w laboratorium biologicznym 1. Wykazuje się umiejętnością identyfikacji wybranych organizmów, tkanek i komórek. 2. Przestrzega podstawowych procedur preparacyjnych przy identyfikacji materiału badawczego, w tym roślin, zwierząt, tkanek i komórek. 3. Wykazuje się umiejętnością 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.
	Kompetencje społeczne (postawy)
	1. Rozumie potrzebę dalszego kształcenia się. 2. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz miejsca pracy, umie postępować w stanach zagrożenia.
Kontakt	
biojni@biol.ug.edu.pl	