

Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Ewolucja i systematyka bezkręgowców			13.1.0410
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Jacek Szwedo; prof. dr hab. Ryszard Szadziwski; dr Aleksandra Urbanek; dr Elżbieta Kaczorowska; dr Patrycja Dominiak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		Udział w wykładach - 30 godzin	
Liczba godzin		Udział w ćwiczeniach – 30 godzin	
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.		Konsultacje: 2 godziny	
		Zaliczenie przedmiotu: 2 godziny	
		Praca samodzielna studenta:	
		Przygotowanie do egzaminu: 15 godzin	
		Przygotowanie się do wejściówek – 46 godzin	
		RAZEM: 125 godz.	
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Wykonywanie doświadczeń</li><li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li><li>- obserwacja okazów i samodzielne wykonywanie preparatów mikroskopowych, przeprowadzanie sekcji wybranych organizmów, praca w grupach/zespołach</li></ul>		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"><li>- Egzamin</li><li>- Zaliczenie na ocenę</li></ul>	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"><li>- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru</li><li>- egzamin pisemny testowy</li></ul>	
		Podstawowe kryteria oceny	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>egzamin obejmuje materiał z wykładu</li> <li>egzamin pisemny oceniany jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)</li> <li>wejściówki: obejmują stopień opanowania materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach w formie pisemnej;</li> <li>zaliczenie poszczególnych działów obejmuje: przeprowadzenie obserwacji w zakresie budowy i funkcjonowania organizmów, prawidłowe przeprowadzenie sekcji na zajęciach, z zachowaniem właściwej kolejności prac laboratoryjnych, przy zachowaniu zasad bioetyki</li> <li>sprawdzian praktyczny – obejmuje rozpoznanie organizmów z różnych grup systematycznych poznanych na ćwiczeniach, w formie ustnej</li> <li>ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za wejściówki, zaliczenia działów i sprawdzianu praktycznego przyznawane są punkty; suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)</li> <li>w przypadku braku wystarczającej liczby punktów na zaliczenie ćwiczeń student zobowiązany jest napisać sprawdzian (test i pytania otwarte) z całego materiału obejmującego ćwiczenia</li> </ul>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia**

zakładany efekt kształcenia	mtd. dydak. 1	mtd. dydak. 2	mtd. dydak. 3	mtd. dydak. 4				
	Wiedza							
B_W03	test pisemny	test pisemny	wykonanie rysunków poglądowych	zaliczenie ustne części materiału				
B_W06	test pisemny	test pisemny	zaliczenie pisemne ze znajomości systematyki	zaliczenie ustne części materiału				
	Umiejętności							
B_U01	-	obserwacja postaw i pracy studenta						
B_U02	-	obserwacja postaw i pracy studenta						
B_U06	test pisemny	test pisemny	dyskusja w trakcie zajęć, obserwacja postaw studenta	zaliczenie ustne części materiału				
B_U07	test pisemny	test pisemny	dyskusja w trakcie zajęć, obserwacja postaw studenta	zaliczenie ustne części materiału				
B_U08	test pisemny	test pisemny	dyskusja w trakcie zajęć	zaliczenie ustne części materiału				
	Kompetencje							
B_K06	-	obserwacja pracy i postaw studenta						
B_K07	-	obserwacja pracy i postaw studenta						

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

<p><b>A. Wymagania formalne</b> brak</p> <p><b>B. Wymagania wstępne</b> brak</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przegląd najważniejszych typów zwierząt bezkręgowych i Protista (Protozoa).</li> <li>2. Zrozumienie głównych mechanizmów i tendencji w ewolucji omawianych zwierząt.</li> <li>3. Umiejętność rozpoznawania podstawowych typów poznanych zwierząt.</li> </ol>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>A. Problematyka wykładu Rola i zadania systematyki. Zasady współczesnej nomenklatury zoologicznej. Podstawy systematyki fenetycznej, kladystycznej i ewolucyjnej. Filogeneza, taksonomia, morfologia, anatomia, bionomia oraz znaczenie ekonomiczne pierwotniaków i bezkręgowców należących do wszystkich typów (po szkarłupnie). Zapis kopalny i przemiany ewolucyjne bezkręgowców.</p> <p>B. Problematyka ćwiczeń Przegląd wybranych grup systematycznych bezkręgowców (charakterystyka i pozycja systematyczna) ze szczególnym uwzględnieniem gatunków krajowych. Wykorzystanie bezkręgowców przez człowieka i ich znaczenie ekonomiczne oraz rola w przyrodzie.</p>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Błaszak C. [red.] 2009. Zoologia, t.1. Bezkręgowce. PWN, Warszawa. Błaszak C. [red.] 2011. 2012. Zoologia, t. 2, cz. 1, 2. Stawonogi. PWN, Warszawa. Błaszak C. [red.] 2015. Zoologia, t. 3, cz. 1. Szkarłupnie – płazy. PWN, Warszawa. Brusca R.C., Brusca G.J. 2003. Invertebrates, a functional evolutionary approach. Sinauer Associates Inc. Publishers, Sunderland, MA. Gębicki C., Szewo J. 2000. Owady Polski. Atlas i klucz. Wyd. Kubajak, Krzeszowice. Moraczewski J., Riedel W., Sołtyńska M., Umiński T. 1974. Ćwiczenia z zoologii bezkręgowców, PWN, Warszawa. Pławilszczuk N. 1972. Klucze do oznaczania owadów. PWRiL, Warszawa. Riedel W. (red.) 1980. Ćwiczenia z zoologii bezkręgowców. PWN, Warszawa. Wallace R.L., Taylor W. 1997. Invertebrate zoology. A laboratory manual. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.</p> <p>Atlasy i specjalistyczne klucze do oznaczania poszczególnych grup organizmów.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Błaszak C. [red.] 2009. Zoologia, t.1. Bezkręgowce. PWN, Warszawa. Błaszak C. [red.] 2011, 2012. Zoologia, t. 2, cz. 1, 2. Stawonogi. PWN, Warszawa. Błaszak C. [red.] 2015. Zoologia, t. 3, cz. 1. Szkarłupnie – płazy. PWN, Warszawa. Brusca R.C., Brusca G.J. 2003. Invertebrates, a functional evolutionary approach. Sinauer Associates Inc. Publishers, Sunderland, MA.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Czapik A. 1980. Podstawy protozoologii. PWN, Warszawa. Dogiel W.A. 1986. Zoologia bezkręgowców. PWRiL Warszawa. Dzik J. 2015. Zoologia. Różnorodność i pokrewieństwa zwierząt. WUW, Warszawa. Grabda E. (red.) 1989. Zoologia bezkręgowce, t. 1-5, PWN, Warszawa Jura C. 2002. Bezkręgowce. PWN, Warszawa. Moore J. 2009. Wprowadzenie do zoologii bezkręgowców. WUW, Warszawa. Urbanek A. 2007. Jedno istnieje tylko zwierzę... Myśli przewodnie biologii porównawczej. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.</p>	
<p><b>Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)</b></p> <p><u>Przedmiot realizuje:</u> Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P1A_W01, P1A_W05, P1A_U01, P1A_U02, P1A_U03, P1A_U06, P1A_U11, P1A_K01, P1A_K04, P1A_K06, P1A_K07 Efekty dla kierunku Biologia UG: B_W03, B_W06, B_U01, B_U02, B_U07, B_U08, B_K06, B_K07</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia budowę poszczególnych typów bezkręgowców uwzględniając zależności funkcjonalne na poziomie komórkowym (Protista), tkankowym, narządowym i organizmalnym (B_W03)</li> <li>- przedstawia charakterystykę, systematykę i ewolucję wybranych grup bezkręgowców (B_W06)</li> </ul> <p><b>Umiejętności</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze wykorzystywane w systematyce bezkręgowców oraz zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych (B_U01)</li> <li>- przeprowadza obserwacje biologiczne w zakresie budowy i funkcjonowania</li> </ul>

	<p>organizmów bezkręgowych (B_U02)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych (B_U06 i B_U07)</li> <li>-uczy się samodzielnie przygotowując wskazane zagadnienia (B_U08)</li> </ul>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych (B_K06)</li> <li>- świadomie stosuje zasady bioetyki (B_K07)</li> </ul>
<b>Kontakt</b>	
XXX	