

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

Biologia laboratoryjna

.....
(nazwa specjalności)

Nazwa	Anatomia porównawcza zwierząt
Nazwa w j. ang.	Comparative anatomy of animals

Koordynator	Dr Bartłomiej Zyśk	Zespół dydaktyczny
		Dr Bartłomiej Zyśk
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Kurs odbywa się w języku polskim.
Przewiduje zaznajomienie się z budową morfologiczną, anatomiczną i trybem życia wybranych gatunków zwierząt bezkręgowych i strunowców. Poznanie elementów ich budowy anatomicznej pozwalających na przystosowanie do środowiska życia. Poznanie komplikacji budowy narządów wewnętrznych i szkieletu zwierząt. Doskonalenie umiejętności interpretacji i opisu wyników przeprowadzonych obserwacji. Poznanie metodyki badań oraz opisu wyników obserwacji i badań.

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	W01 Odtwarza podstawowy podział systematyki zwierząt bezkręgowych i strunowców.	W_03
	W02 Opisuje budowę anatomiczną wybranych przedstawicieli gromad zwierząt bezkręgowych i strunowców	W_08, W_14
	W03 Definiuje zasady opisu wyników obserwacji i badań nad zwierzętami bezkręgowymi i strunowcami.	W_05

Umiejętności	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność)
	U01 Wykorzystuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w biologii.	U_01, U_03
	U02 Posługuje się biologiczną literaturą naukową w języku ojczystym i obcym oraz wykorzystuje różne źródła wiedzy biologicznej, korzystając również ze źródeł elektronicznych	U_04
	U03 Przygotowuje pisemne i ustne wystąpienia oraz prezentacje dotyczące problemów biologicznych	U_01, U_04

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
	K01 Pracuje samodzielnie, ale również organizuje grupowe wykonywanie zadań.	K07
	K02 Prawidłowo wykorzystuje sprzęt laboratoryjny zgodnie z przepisami. Przestrzega przepisów BHP	K05
	K03 Dostrzega potrzebę pogłębiania swojej wiedzy i umiejętności	K03, K06

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	10					30					
						Zaliczenie z oceną					

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład: wykład informacyjny, urozmaicony, prezentacja multimedialna

Ćwiczenia laboratoryjne: pogadanka, ćwiczenia laboratoryjne, obserwacje mikroskopowe, dyskusja, prezentacje multimedialne, wycieczka do muzeum

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01				X	X		X	X					
W02				X	X		X	X					
W03				X	X		X	X					
U01				X	X		X	X					
U02				X	X		X	X					
U03				X	X		X	X					
K01				X	X		X	X					
K02				X	X			X					
K03				X	X		X	X					

Kryteria oceny	Na ocenę końcową, składają się: oceny otrzymane z zadań projektowych (40%), z aktywności na zajęciach w dyskusji (20%), ustne zaliczenie końcowe (40%), Frekwencja na zajęciach jest obowiązkowa.
----------------	---

Uwagi	Frekwencja na ćwiczeniach jest sprawdzana na każdym zajęciach (dopuszczalne jest 1 nieobecność bez podawania przyczyny, z tym, że należy nadrobić zaległy materiał z zajęć) Na wykładach możliwa jest weryfikacja obecności.
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Symetria zwierząt. Pokrycie ciała zwierząt. Budowa skóry i gruczołów skórnych.
2. Budowa i anatomiczna wybranych zwierząt bezkręgowych i strunowców:
 - Budowa i rozwój układu pokarmowego.
 - Budowa i rozwój układu krwionośnego
 - Budowa i rozwój układu limfatycznego
 - Budowa i rozwój układu oddechowego.
 - Budowa i rozwój wydalniczego.
 - Budowa i rozwój układu rozrodczego.
 - Budowa i rozwój układu nerwowego
 - Budowa i rozwój układu dokrewnego
 - Budowa i rozwój szkieletu

Wykaz literatury podstawowej

Błaszak Cz. (red.). (2009-2012). Zoologia. Bezkręgowce. PWN.

Zamachowski W., Zyśk A. (2002). Strunowce Chordata. Wyd. Nauk. AP Kraków

Szarski H. (red.). (1978). Anatomia porównawcza kręgowców. PWN W-wa

Wykaz literatury uzupełniającej

Balogová, M., Nelson, E., Uhrin, M., Figurová, M., Ledecký, V., Zyśk, B. 2015. No Sexual Dimorphism Detected in Digit Ratios of the Fire Salamander (*Salamandra salamandra*). *Anat. Rec.*, 298:1786-1795,

Guzik M. (2004). Opieka nad potomstwem u kręgowców. Cz.1. Bezowodniowce. W: Lach H. (red) Mechanizmy służące utrzymaniu życia i regulacji fizjologicznych. Kraków, Wyd. Nauk. AP. 54-62

Guzik M. (2005). Opieka nad potomstwem u kręgowców. Cz. 2. Owodniowce – Gady. W: Lach H. (red.) Mechanizmy służące utrzymaniu życia i regulacji fizjologicznych. Kraków, Wyd. Nauk. AP. 58-64

Guzik M. (2006). Opieka nad potomstwem u kręgowców. Cz. 3 Owodniowce stałocieplne – Ptaki. W: Lach H. (red.) Mechanizmy służące utrzymaniu życia i regulacji fizjologicznych. Kraków. Wyd. Nauk. AP. 56 -61.

Jasiński A. (1978). Zootomia kręgowców. Wydanie II. PWN W-wa

Jaworek J. (2005). Role of melatonin in the gastrointestinal tract. *Clin Exp. Mol Lett*, 46(3) 3-8

Szarski H. (1998). Historia zwierząt kręgowych. Wyd. Nauk PWN W-wa

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	10
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	10
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		75
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3