



Karta przedmiotu Zoologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów zootechnika Specjalność - Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Hodowli i Biologii Zwierząt Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne	Cykl kształcenia (nabór) 2023/24 Kod przedmiotu 06ZOS.PI1B.0391.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator	Tadeusz Barczak	
Okres Semestr 1	Forma i godziny zajęć • Wykład: 15, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 6

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady systematyki bezkręgowców i kręgowców.	ZO_O1_K_W02	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu rolę i znaczenie wybranych grup taksonów zwierząt.	ZO_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W3	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu czynności życiowe zwierząt bezkręgowych i kręgowych.	ZO_O1_K_W02	P6S_WG P6S_WG_inż
W4	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu znaczenie ochrony prawnej zwierząt bezkręgowych i kręgowych.	ZO_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
W5	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu rolę i znaczenie zwierząt bezkręgowych i kręgowych w ekosystemach i gospodarce.	ZO_O1_K_W06	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi dokonać klasyfikacji biologicznej gatunków zwierząt bezkręgowych i kręgowych.	ZO_O1_K_U02	P6S_UW P6S_UO P6S_UW_inż
U2	Potrafi dokonać identyfikacji gatunków wybranych bezkręgowców metodą mikroskopowania.	ZO_O1_K_U02	P6S_UW P6S_UO P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do samodzielnej organizacji pracy na stanowisku mikroskopowym.	ZO_O1_K_K03	P6S_KK
K2	Jest gotów do podjęcia merytorycznej dyskusji i przeprowadzenia analizy na podstawie uzyskanej wiedzy.	ZO_O1_K_K03	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Krótki rys rozwoju zoologii, podział nauk zoologicznych i ich znaczenie. -Komórki i tkanki zwierzęce: elementarne wiadomości ze szczególnym uwzględnieniem bezkręgowców.	Wykład	W1, W2, W3
2.	Komórki i tkanki zwierzęce : cd. -Rozwój i sposoby rozmnażania się zwierząt (zarys). Rozwój zarodkowy (embriogeneza) i inne etapy ontogenezy. Filogeneza. - Zasady klasyfikacji, nomenklatura zoologiczna, problem gatunku, taksony wyższego rzędu.	Wykład	W1, W2, W3
3.	Zasady klasyfikacji, nomenklatura zoologiczna, problem gatunku, taksony wyższego rzędu (cd.). - PROTOZOA jako jednokomórkowe eukarionty; definicja zwierzęcia. Homologia funkcjonalna i strukturalna z wielokomórkowcami. Ogólna charakterystyka i podział systematyczny. Znaczenie w przyrodzie. - Hipotezy powstania METAZOA i podział wielokomórkowców: dwuwarstwowce (Diploblastica), dwuboczne (Bilateria, =Bilateria), trójwarstwowce (Triploblastica), wtórnojamowce (Coelomata), pierwouste (Protostomia), wtórogębe/wtórrouste (Deuterostomia). Symetria ciała u zwierząt.	Wykład	W1, W2, W3, W5

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
4.	Hipotezy powstania METAZOA (cd.) - PARAZOA (= Porifera, gąbki); CNIDARIA (parzydełkowce). - PŁAZIŃCE i OBLEŃCE: ogólna charakterystyka budowy i biologii; znaczenie gospodarcze i rola w przyrodzie	Wykład	W1, W2, W3, W5
5.	ROTIFERA (=Rotatoria) (wrotki) jako element zooplanktonu i bioindykator, zjawisko cyklomorfozy. - PIERŚCIENICE. WIELOSZCZETY, SKĄPOSZCZETY: dżdżownicowate, rureczniki i wazonkowce. PIJAWKI. - Cechy annelidarne i artropoidalne pierścienic.	Wykład	W1, W2, W3, W5
6.	ARTHROPODA: wstęp do stawonogów, koncepcje podziału systematycznego. - CHELICERATA: ogólna charakterystyka budowy i biologii. - ROZTOCZE: znaczenie w przyrodzie i gospodarce.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
7.	SKORUPIAKI: przegląd rzędów Crustacea, a zwłaszcza taksonów o znaczeniu gospodarczym i kulinarnym (głównie dziesięcionogów). - WIJE. OWADY. Pochodzenie i koncepcje podziału systematycznego.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
8.	OWADY cd.: Zarys morfologii, anatomii i fizjologii. - Biologia i rozwój (zarys): rozwój postembrionalny, rozmnażanie się, elementy endokrynologii. - Znaczenie gospodarcze (elementy entomologii stosowanej) : owady szkodliwe i pożyteczne	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
9.	Owady szkodliwe i pożyteczne (cd.). - MOLLUSCA: (Mięczaki). Przegląd poszczególnych gromad z uwagami dotyczącymi gatunków ważniejszych z przyrodniczego lub gospodarczego punktu widzenia (ślimaki, małże - omułki i racicznice, perłopławy); głowonogi (Cephalopoda) jako najwyżej uorganizowane mięczaki - mątwy, kalmary, ośmiornice. Znaczenie kulinarne mięczaków.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
10.	Przedstrunowce i STRUNOWCE: charakterystyka ogólna, podział systematyczny. - KRĘGOWCE: ogólna charakterystyka; wzmianka o wymarłych gromadach. - RYBY: plan budowy, rozmnażanie, wędrówki, podział systematyczny. Uwagi o filogenezie.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
11.	PŁAZY I GADY: plan budowy, zarys anatomii i fizjologii, rozwój, znaczenie w przyrodzie; pochodzenie i przodkowie. Sukces ewolucyjny kręgowców lądowych, uwagi o gatunkach i grupach wymarłych; wymieranie współczesnych płazów i gadów.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
12.	Gady cd. PTAKI (Aves): plan budowy, rys anatomii i fizjologii, uwagi o rozwoju embrionalnym. Pochodzenie i podobieństwo do gadów (Sauropsida - gadokształtne). Podział i przegląd systematyczny ze szczególnym uwzględnieniem gatunków udomowionych, pożytecznych i szkodliwych.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
13.	SSAKI: rys rozwoju ewolucyjnego, wymarłe grupy ssaków. Ogólna charakterystyka budowy (wytwory naskórka i skóry), rozwój, podział systematyczny. - STEKOWCE: cechy gadzie i ssacze i TORBACZE: podział systematyczny, rozmieszczenie. ŁOŻYSKOWCE: podział systematyczny.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
14.	ŁOŻYSKOWCE cd.: przegląd rzędów, m.in. owadożerne, gryzonie drapieżne, parzysto- i nieparzystokopytne; uwagi o wymarłych gatunkach i zagrożonych wyginieciem.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
15.	NACZELNE: rys rozwoju ewolucyjnego Homo sapiens i Hominidae w świetle najnowszych badań. Elementy antropogenezy.	Wykład	W1, W2, W3, W4, W5
16.	Paramecium caudatum Eb., tabelki z przykładami pierwotniaków -ważniejszych patogenów człowieka i zwierząt, organoidy ruchu u Protozoa.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, K1, K2
17.	Aurelia aurita L. - obserwacja i opis meduzy, znaczenie.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2
18.	Fasciola hepatica L. - układ pokarmowy i rozrodczy, tabelka z wybranymi przykładami przywr.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2
19.	Wrotki - Rotifera: postaci morfologiczne, znaczenie	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2
20.	Ascaris lumbricoides L. - przekrój poprzeczny, Trichinella spiralis Owen - larwy w mięśniach poprzecznie prążkowanych świni, tabelki z przykładami nicieni pasożytów człowieka i zwierząt oraz szkodników roślin.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
21.	Lumbricus terrestris L. - przekrój poprzeczny, Nereis sp. - parapodium.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
22.	Mollusca - obserwacje muszli wybranych gatunków, znaczenie.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
23.	Araneus diadematus Cl. - szczękoczułki, nogogłaszczki, odnóża kroczone, tabelki: roztocze jako pasożyty człowieka i zwierząt oraz szkodniki roślin.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
24.	Astacus astacus L. - morfologia odnóży. Prezentacja skorupiaków: Saduria entomon L., Porcellio scaber L., Gammarus sp., Daphnia pulex de Geer., Cyclops sp., Argulus foliaceus L., Lepas, Balanus.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
25.	Lithobius forficatus L. - porównanie przekrojów poprzecznych Diplopoda i Chilopoda.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
26.	Carabus sp. - morfologia, Blatta orientalis L. - aparat gębowy.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
27.	Cechy charakterystyczne ryb. Morfologia łusek ryb. Znaczenie ryb w gospodarce	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
28.	Płazy i gady krajowe. Konstrukcja szkieletu Rana sp.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
29.	Columba livia Briss., Gallus domesticus L. - konstrukcja szkieletu ptaka.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2
30.	Układ moczowo-płciowy szczura - rysunek. Wzory uzębienia u ssaków.	Ćwiczenia laboratoryjne	W5, U1, U2, K1, K2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	<p>Egzamin pisemny - pytania otwarte. Pozytywna ocena za odpowiedzi opisowe na 5 zagadnień / pytań otwartych. Zaliczenie egzaminu - uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia. Skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia: od 91% - bardzo dobra (5,0) od 81% do 90% - dobra plus (4,5) od 71% do 80% - dobra (4,0) od 61% do 70% - dostateczna plus (3,5) od 51% do 60% - dostateczna (3,0) poniżej 51% - niedostateczna (2,0). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. W przypadku niezaliczenia egzaminu studentowi przysługuje prawo do poprawki. Student by przystąpić do egzaminu musi mieć zaliczone ćwiczenia</p>	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	80%
	Sprawozdanie	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
<p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny odpowiedzi na pytania otwarte z pisemnego kolokwium nr: 1, 2 i 3 oraz z wykonanych sprawozdań z obserwacji mikroskopowych oraz makroskopowych, w których oceniana będzie zgodność opisywanych obiektów z wzorcem, a także ich prawidłowy opis. Dopuszcza się poprawę kolokwium dwa razy, a sprawozdań jeden raz. Zaliczenie kolokwium - uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia. Skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia: od 91% - bardzo dobra (5,0) od 81% do 90% - dobra plus (4,5) od 71% do 80% - dobra (4,0) od 61% do 70% - dostateczna plus (3,5) od 51% do 60% - dostateczna (3,0) poniżej 51% - niedostateczna (2,0). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen z 3 kolokwίων oraz sprawozdań. Ocena końcowa jest średnią ważoną z kolokwίων (80%) i sprawozdań (20%). Przy wystawianiu oceny końcowej stosuje się zasadę: od 4,76 - bardzo dobry (5,0) od 4,26 - dobry plus (4,5) od 3,76 - dobry (4,0) od 3,26 - dostateczny plus (3,5) od 3,00 - dostateczny (3,0) poniżej 3,00 - niedostateczny (2,0)</p>		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Kolokwium
W1	x	x	x
W2	x	x	x
W3	x	x	x
W4	x	x	x
W5	x	x	x
U1		x	x
U2		x	x
K1		x	x
K2		x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Błażejowski, Fr., 2001. Zarys zoologii systematycznej. Wyd. Uczeln. ATR, 397 ss
2. Błaszak Cz. (Red.), 2012,2013,2021. Zoologia. Tom 1, Tom 2, Tom 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
3. Rajski A., 1991. Zoologia. t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 590ss, 620ss.

Literatura uzupełniająca

1. Boczek, J. i in., 2000. Wybrane działy zoologii. PWN, Warszawa. 344ss.
2. Kawecki, Z., 1976. Zoologia stosowana. PWN, Warszawa, 590ss.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	30
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	50
Łączny nakład pracy studenta		150

Liczba punktów ECTS	6
----------------------------	---

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut