



UNIwersytet  
IM. ADAMA MICKIEWICZA  
W POZNANIU

## Systematyka i filogeneza zwierząt

### Sylabus zajęć

#### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Biologia	<b>Cykl dydaktyczny</b> 2022/23	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod zajęć</b> WBBIOS.11N.62861357bdaf3.22	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biologii	<b>Języki wykładowe</b> Polski	
<b>Poziom studiów</b> Studia pierwszego stopnia	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Forma studiów</b> Studia stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty nieprzypisane	
<b>Profil studiów</b> Profil ogólnoakademicki		
<b>Koordynator zajęć</b>	Bożena Sikora	
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Bożena Sikora, Andrzej Kaźmierski, Adam Głazaczow, Jerzy Michalik, Maciej Skoracki, Urszula Walczak, Mirosław Jurczyszyn, Rafał Zwolak, Bożena Sikora	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia</b> Wykład: 30, Egzamin Ćwiczenia: 60, Zaliczenie z oceną	<b>Liczba punktów ECTS</b> 8

#### Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie Uczestników kursu ze wszystkimi typami zwierząt oraz nauka ich diagnozowania i charakteryzowania na tle: pozostałych królestw organizmów eukariotycznych i powiązań filogenetycznych.
C2	1 cel szczegółowy: Przekazanie wiedzy dotyczącej zasad nomenklatury i klasyfikacji świata zwierząt poprzez przegląd systematyczny najważniejszych grup.
C3	2 cel szczegółowy: Poznanie zmienności organizmów zwierzęcych będącej podstawowym czynnikiem powstawania różnorodności zoologicznej.
C4	3 cel szczegółowy: Poznanie odrębnych planów budowy różnych typów zwierząt.

C5	4 cel szczegółowy: Poznanie różnorodności morfologicznej, strategii życiowych i biologii wybranych gatunków zwierząt.
C6	5 cel szczegółowy: Krytyczny przegląd najważniejszych hipotez podziałów filogenetycznych świata zwierząt wskazanie powiązań filogenetycznych pomiędzy omawianymi grupami.
C7	6 cel szczegółowy: Rozwijanie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy o morfologii i filogenii zwierząt do samodzielnego diagnozowania podstawowych taksonów.
C8	7 cel szczegółowy: Poznanie taksonów zwierząt o znaczeniu parazytologicznym.

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza biologiczna na poziomie maturalnym.

### Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
<b>Wiedzy – Student zna i rozumie:</b>			
W1	podstawy budowy organizmów zwierzęcych, strukturę i funkcjonowanie poszczególnych układów oraz homologię / analogię w konkretnych grupach systematycznych.	BIO_K1_W06, BIO_K1_W11	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
W2	charakterystyki (diagnozy) wszystkich typów i podtypy świata zwierząt.	BIO_K1_W07, BIO_K1_W08, BIO_K1_W11	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
W3	biologię wybranych grup i gatunków - ich znaczenie ekologiczne i ekonomiczne (m.in. gospodarcze i medyczne).	BIO_K1_W08, BIO_K1_W09	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
W4	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium / sali ćwiczeniowej.	BIO_K1_W12, BIO_K1_W14	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
<b>Umiejętności – Student potrafi:</b>			
U1	swobodnie poruszać się po systemie świata zwierząt i spojrzeć krytycznym okiem na różne systemy klasyfikacyjne.	BIO_K1_U03, BIO_K1_U04, BIO_K1_U05, BIO_K1_U07	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
U2	rozpoznawać pospolite i chronione gatunki zwierząt z wybranych taksonów.	BIO_K1_U01, BIO_K1_U03, BIO_K1_U04, BIO_K1_U05	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test

U3	stworzyć podstawową listę gatunków pasożytniczych stanowiących bezpośrednie zagrożenie w życiu codziennym człowieka.	BIO_K1_U01, BIO_K1_U03, BIO_K1_U04, BIO_K1_U05, BIO_K1_U07	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
U4	samodzielnie korzystać z dostępnych, tematycznych źródeł informacji biologicznej (również obcojęzycznych).	BIO_K1_U03, BIO_K1_U07	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
U5	dążyć do poszerzenia i aktualizacji wiedzy zoologicznej; wykazywać zainteresowania ogólnymi procesami przyrodniczymi w powiązaniu ze znaczeniem zwierząt w ekosystemach (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków mających znaczenie w epidemiologii i parazytologii).	BIO_K1_U01, BIO_K1_U03, BIO_K1_U05	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
U6	prześledzić homologię/analogię poszczególnych układów w konkretnych zoologicznych grupach systematycznych.	BIO_K1_U01, BIO_K1_U05	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
U7	stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w sali ćwiczeniowej.	BIO_K1_U01, BIO_K1_U06	Test
<b>Kompetencji społecznych – Student jest gotów do:</b>			
K1	scharakteryzowania wszystkich typów i podtypów świata zwierząt oraz krytycznej dyskusji na temat powiązań filogenetycznych poszczególnych grup w kontekście ewolucyjnym.	BIO_K1_K01, BIO_K1_K02, BIO_K1_K04	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test
K2	oceny zagrożeń pasożytniczych w codziennym środowisku życia człowieka - z wyszczególnieniem chorób odzwierzęcych dla konkretnych grupach wiekowych i zawodowych. Bez problemu dostrzega podstawowe drogi rozprzestrzeniania się pasożytów.	BIO_K1_K01, BIO_K1_K02, BIO_K1_K04	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium pisemne, Kolokwium ustne, Test

#### Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Systematyka i morfologia świata zwierząt. Diagnozy taksonów.	W1, W2, U1, U3, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
2.	Filogeneza świata zwierząt.	W1, U1, U4, U5, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
3.	Behawior, biologia, ekologia i znaczenie wybranych grup / gatunków zwierzęcych.	W2, W3, U2, U5, U6, K1, K2	Wykład, Ćwiczenia
4.	Faunistyczny i parazytologiczny przegląd gatunkowy świata zwierząt.	W3, U2, U3	Wykład, Ćwiczenia
5.	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w sali ćwiczeniowej i terenie.	W4, U7, K2	Ćwiczenia

### Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Metoda analizy przypadków, Metoda badawcza (dociekania naukowego), Demonstracje dźwiękowe i/lub video, Metoda aktywizująca - metoda "kuli śniegowej"
Ćwiczenia	Dyskusja, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Gra dydaktyczna/symulacyjna, Metoda ćwiczeniowa, Metoda laboratoryjna, Pokaz i obserwacja, Metoda aktywizująca - metoda "kuli śniegowej"
Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	<p>Forma zaliczenia: egzamin ustny (ewentualnie pisemny) po uzyskaniu zaliczenia z ćwiczeń. Skala ocen:</p> <p><b>bardzo dobry</b> - bardzo aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 91 - 100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91 - 100%</p> <p><b>dobry plus</b> - aktywny udział w zajęciach, bardzo dobra wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 81 - 90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81 - 90%</p> <p><b>dobry</b> - dobra aktywność w zajęciach oraz dobra wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 71 - 80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71 - 80%</p> <p><b>dostateczny plus</b> - zauważalna aktywność w zajęciach, zadowalająca wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, ale z pewnymi niedociągnięciami, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 60 - 71% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 60 - 71%</p> <p><b>dostateczny</b> - przeciętny poziom aktywności na zajęciach, akceptowalna wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 50 - 61% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 50 - 61%</p> <p><b>niedostateczny</b> - brak aktywności na zajęciach, niezadowalająca wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności &lt;50% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności &lt;50%</p> <p>Częściowy b-learning możliwy do wykorzystania przy długotrwałych zwolnieniach lekarskich studentów lub prowadzących i w wyjątkowych przypadkach epidemiologicznych W przypadku studentów niepełnosprawnych możliwy b-learning w całości. Zalecane techniki online: platformy Moodle i MS Teams.</p>
Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia	<p>Forma zaliczenia: cząstkowe kolokwia pisemne po konkretnych blokach tematycznych; ocena końcowa to średnia z ocen cząstkowych. Skala ocen:</p> <p><b>bardzo dobry</b> - bardzo aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 91 - 100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91 - 100%</p> <p><b>dobry plus</b> - aktywny udział w zajęciach, bardzo dobra wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie</p>

	<p>poprawności 81 - 90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81 - 90%</p> <p>dobry - dobra aktywność w zajęciach oraz dobra wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 71 - 80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71 - 80%</p> <p>dostateczny plus - zauważalna aktywność w zajęciach, zadowalająca wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, ale z pewnymi niedociągnięciami, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 60 - 71% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 60 - 71%</p> <p>dostateczny - przeciętny poziom aktywności na zajęciach, akceptowalna wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 50 - 61% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 50 - 61%</p> <p>niedostateczny - brak aktywności na zajęciach, niezadowalająca wiedza, umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności &lt;50% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności &lt;50%</p>
--	---

### Literatura

#### Obowiązkowa

Błaszak Cz. (red). 2009-2017. Zoologia. Tom 1-3. PWN, Warszawa.

Szarski H., Grodziński Z. 1987. Anatomia porównawcza kręgowców. PWN Warszawa.

#### Dodatkowa

1. Campbell N.A., Reece J.B. 2016. Rebis Poznań

2. Rajska A. 1997. Zoologia systematyczna. PWN Warszawa.

3. Dzik J. 2015. Zoologia. Różnorodność i pokrewieństwa zwierząt. UW Warszawa

### Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Ćwiczenia	60
Czytanie wskazanej literatury	40
Przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie do zaliczenia	30
Przygotowanie do egzaminu	30
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 200
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>ECTS</b> 8

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
-----	-------

BIO_K1_K01	Absolwent jest gotów do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych
BIO_K1_K02	Absolwent jest gotów do krytycznej analizy informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk przyrodniczych
BIO_K1_K04	Absolwent jest gotów do współpracy ze specjalistami z dziedzin pokrewnych, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
BIO_K1_U01	Absolwent potrafi dobierać i stosować techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w biologii doświadczalnej oraz w pracy terenowej w środowisku przyrodniczym
BIO_K1_U03	Absolwent potrafi samodzielnie wyszukiwać i analizować informacje pochodzące z różnych źródeł i wyciągać na tej podstawie wnioski
BIO_K1_U04	Absolwent potrafi przygotować i prezentować prawidłowo udokumentowane opracowania naukowe wybranych problemów biologicznych
BIO_K1_U05	Absolwent potrafi brać udział w dyskusji posługując się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych oraz przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska
BIO_K1_U06	Absolwent potrafi organizować pracę indywidualną oraz zespołową, współdziałać i pracować w grupie przyjmując w niej różne role
BIO_K1_U07	Absolwent potrafi posługiwać się językiem angielskim w zakresie nauk przyrodniczych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
BIO_K1_W06	Absolwent zna i rozumie organizację tkanek i organów oraz zależności funkcjonalne między nimi, decydujące o działaniu organizmu
BIO_K1_W07	Absolwent zna i rozumie zasady hierarchicznej organizacji życia, od cząsteczki po biosferę, i stosuje pojęcia niezbędne dla ich zrozumienia
BIO_K1_W08	Absolwent zna i rozumie dzieje życia na Ziemi, koncepcje teorii ewolucji oraz mechanizmy ewolucji z uwzględnieniem ich podstaw molekularnych, a także źródła zmienności organizmów oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej
BIO_K1_W09	Absolwent zna i rozumie reguły i mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu oraz wybrane typy środowisk przyrodniczych pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym
BIO_K1_W11	Absolwent zna i rozumie zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz główne grupy systematyczne
BIO_K1_W12	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody i techniki prowadzenia prac badawczych w laboratorium lub w terenie
BIO_K1_W14	Absolwent zna i rozumie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy