

Przedmioty do wyboru na III roku kierunku Biologia (studia I stopnia) – semestr letni 2023/2024

BLOK IV

Lp.	Przedmiot	Limit osób	Liczba godzin	Opis
1	<b>Adaptacje zwierząt do środowiska</b>	Od 14	15W i 15K	Celem przedmiotu jest pokazanie problemów funkcjonowania zwierząt w różnych środowiskach, możliwości adaptacyjnych procesów fizjologicznych w zależności od środowiska życia oraz specyficznych rozwiązań stosowanych przez zwierzęta w środowiskach ekstremalnie trudnych. Podczas zajęć konwersatoryjnych na konkretnych przykładach wspólnie analizujemy adaptacje procesów życiowych różnych zwierząt, służące optymalizacji ich funkcjonowanie w środowisku życia. Przedmiot poszerza wiedzę na temat różnorodności organizmów zwierzęcych, stosowanych przez nie rozwiązań adaptacyjnych, stwarza możliwość samodzielnej analizy powiązań pomiędzy budową, fizjologią i środowiskiem życia organizmów zwierzęcych.
2	<b>Analizy naturalnych populacji ssaków</b>	od 14	15W i 15ZT	Przedmiot ma za zadanie pokazanie naukowych metod inwentaryzacji ssaków, szacowania ich zagęszczeń, sposobów analizy ich diety i preferencji pokarmowych. Zaprezentowane zostaną m.in. metody pędzeń próbnych, „distance-sampling”, telemetria, klasyczne pułapki żywołowne oraz fotopułapki, etc. Student nauczy się rozpoznawać duże ssaki na podstawie ich tropów, odchodów oraz innych śladów w miejscach przebywania.
3	<b>Biogeografia kontynentów i wysp</b>	od 14	15W i 15K	Celem przedmiotu jest zapoznanie ze współczesnym rozmieszczeniem gatunków na Ziemi w ujęciu ekogeograficznym (formacje roślinne i biomy) oraz czynnikami kształtującymi to rozmieszczenie teraz i w przeszłości na poszczególnych kontynentach. Analizowana jest także bioróżnorodność wysp kontynentalnych i oceanicznych w świetle teorii biogeografii wysp. Na konwersatoriach studenci przygotowują „wycieczki przyrodnicze” po tundrze, tajdze, pustyni, stepach, sawannach i lasach deszczowych, wyspach oceanicznych i kontynentalnych, poznając w ten sposób i zachęcając do poznania niezwykłej różnorodności biomów lądowych, ich ekologicznej równowagi i zagrożeń wynikających z działalności człowieka, wzrostu liczebności jego populacji a także zmian klimatycznych.
4	<b>Biologia gleb</b>	od 7 do 12	15W i 15L	Poznanie bezkręgowców glebowych, rozpoznanie zespołów organizmów typowych dla różnych typów gleb i kompostów, zastosowania w biomonitoringu i ocenie „zdrowotności gleb”
5	<b>Biologia i ekologia motyli</b>	od 14	15W i 15ZT	Celem wykładów jest zaznajomienie słuchaczy z różnymi aspektami życia motyli oraz zapoznanie z metodami badań i ochrony przedstawicieli tej grupy. Podczas realizacji przedmiotu student poznaje jedną z najliczniejszych i najlepiej poznanych grup zwierząt. Przedmiot ukazuje motyle jako takson modelowy - badania nad motylami przyczyniły się do opisanego szeregu zjawisk ogólnobiologicznych a także mają one wkład w rozwój teorii i praktyki ochrony przyrody. Ponadto studenci zapoznają się metodami badań motyli i podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi ochrony tej grupy, a także nauczą się rozpoznawania wybranych gatunków.
6	<b>Biologia zapylania roślin</b>	od 14	15W i 15ZT	Przedmiot wprowadza do ekologii kwiatów i biologii zapylania roślin. Tłumaczy: Co to jest kwiat i do czego służy (warianty, typy ekologiczne i funkcje)?, Dlaczego zwierzęta odwiedzają kwiaty? Jakie są atraktanty i nagrody kwiatowe? Jakie są strategie reprodukcyjne roślin? Czym się charakteryzują różne formy zoogamii? Czym są oszustwa kwiatowe? Czym są sieci zapyleń i dlaczego trzeba je chronić? Jakie są ekonomiczne uwarunkowania biologii zapylania?
7	<b>Ekofizjologia roślin w badaniach terenowych</b>	od 7 do 12	15W i 15L	Celem przedmiotu jest poznanie narzędzi pracy ekofizjologa roślin, które pomagają mu w ocenie wpływu środowiska na wzrost i rozwój roślin. Studenci poznają najnowsze metody z zakresu oceny aktywności aparatu fotosyntetycznego. Zostaną zaznajomieni ze sposobem poboru próbek, planowania i realizacji doświadczeń na materiale roślinnym.

8	<b>Ekologia płazów</b>	od 14	15W i 15ZT	W trakcie kursu student zapozna się z różnymi aspektami biologii i ekologii płazów żyjących na świecie, metodami badania, zagrożeniami oraz sposobami ochrony tej grupy zwierząt.
9	<b>Ekologia ptaków</b>	od 14	15W i 15ZT	Celem kursu jest zaprezentowanie pospolitych i typowych gatunków ptaków różnych biotopów występujących na Północnym Podlasiu: zbiorników wodnych, terenów podmokłych, lasów i terenów otwartych. Zajęcia obejmują ćwiczenia w rozpoznawaniu gatunków ptaków, omówienie wybranych zagadnień z ekologii, behawioru i ewolucji ptaków, adaptacji do środowiska oraz ochrony ptaków.
10	<b>Ekosystemy torfowiskowe</b>	od 14	15W i 15ZT	Przedmiot wprowadza studentów w zagadnienia związane z funkcjonowaniem ekosystemów torfowiskowych. Torfowiska niskie, przejściowe i wysokie zostaną przedstawione w kontekście ich stosunków hydrologicznych oraz szaty roślinnej i zwierzęcej. Zostaną także omówione właściwości torfu i jego znaczenie zarówno dla funkcjonowania torfowisk, jak i w rolnictwie, medycynie, przemyśle oraz innych dziedzinach życia.
11	<b>Funkcje terenów zieleni miejskiej</b>	od 14	15W i 15ZT	Jedną z najbardziej aktualnych idei stojących u podstawy kształtowania przestrzeni w miastach, jest tworzenie miast przyjaznych dla człowieka ( <i>liveable city</i> ). Tereny zielone w miastach, ich ilość, a przede wszystkim jakość przyczyniają się do poprawy współczynników związanych z jakością powietrza i wody, znacząco podnoszą bioróżnorodność w miastach, jak również poprawiają parametry związane z dobrostanem człowieka, jego zdrowiem psychicznym i fizycznym. W trakcie konwersatoriów studenci zapoznają się z koncepcjami tworzenia zieleni miejskiej, natomiast na zajęciach terenowych eksperymentalnie sprawdzą, w jaki sposób różne formy zieleni miejskiej (m.in. parki, trawniki, nieużytki, miejskie łąki kwietne) wpływają na parametry związane z zanieczyszczeniem powietrza i gleby, na temperaturę powietrza i gleby, bioróżnorodność różnych grup roślin i zwierząt, ale także tzw. dobrostan człowieka.
12	<b>Gospodarka na obszarach Natura 2000</b>	od 7 do 12	15W i 15L	Natura 2000 to sieć obszarów objętych ochroną przyrody na terytorium Unii Europejskiej. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Wspólne działanie na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy w oparciu o jednolite prawo ma na celu optymalizację kosztów i spotęgowanie korzystnych dla środowiska efektów. Główne zagadnienia poruszane w ramach przedmiotu to: kryteria i zasady wyznaczania obszarów Natura 2000 oraz zasady gospodarki na obszarach Natura 2000 (planowanie przestrzenne, inwestycje, rolnictwo, leśnictwo, gospodarka wodna).
13	<b>Nowoczesne technologie w badaniach i monitoringu fauny</b>	od 14	15W i 15ZT	W ramach tego przedmiotu studenci poznają kluczowe, nowoczesne technologie w badaniach i monitoringu fauny. Na wykładzie przedstawione zostaną zasady działania i aplikacje metod, które następnie zostaną zastosowane lub zaprezentowane w terenie. Metody detekcji i biologingu, które poznany na zajęciach terenowych to między innymi: termowizja, detektory ultradźwięków, endoskopia, telemetria GPS, fotopułapki i rejestratory audio.
14	<b>Przystosowania roślin do środowiska</b>	od 7 do 12	15W i 15L	Przedmiot prezentuje szeroki wachlarz przystosowań roślin do różnych uwarunkowań siedliskowych (wilgotności, szerokości geograficznej, położenia nad poziomem morza) oraz interakcji z innymi organizmami (grzybami, zwierzętami bezkręgowymi kręgowymi, innymi gatunkami roślin) na poziomie budowy morfologicznej i anatomicznej. W trakcie przedmiotu student poznaje również zastosowanie tych przystosowań w gospodarce człowieka (np. konopi).
15	<b>Społeczeństwa owadów</b>	od 7 do 12	15W i 15L	Podczas wykładu dokonywana jest analiza funkcjonowania społeczeństw owadów na przykładzie wybranych gatunków, podparta teorią pozwalającą zrozumieć ewolucję altruizmu i kooperacji w świecie istot żywych. Studenci zapoznani zostają z różnorodnością organizacji społeczeństw owadów oraz ze ścieżkami ewolucyjnymi, które otwiera społeczny tryb życia, z osobliwymi formami pasożytnictwa włącznie. Przykłady zjawisk omawianych na wykładzie zaczerpnięte są z gatunków występujących w różnych częściach świata, jednak ze szczególnym uwzględnieniem fauny krajowej, stanowiąc wstęp do tematyki rozwijanej szerzej podczas zajęć laboratoryjnych.

W – wykład, L – laboratorium, K – konwersatorium, ZT – zajęcia terenowe