



UNIwersytet
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Ochrona bioróżnorodności wybranych grup bezkręgowców i bioindykacja środowiska przyrodniczego

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Ochrona środowiska		Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -		Kod zajęć 01OSDS.14N.00727.23
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii		Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia		Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki		
Koordynator zajęć	Agnieszka Mokrowiecka	
Prowadzący zajęcia	Agnieszka Mokrowiecka, Zofia Książkiewicz-Parulska, Małgorzata Leśniewska, Szymon Konwerski	
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 15, Zaliczenie z oceną • Ćwiczenia: 30, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 4

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przekazanie wiedzy na temat bioróżnorodności wybranych grup bezkręgowców: stawonogów (pajęczaków, skorupiaków, owadów, wijów), mięczaków oraz środowisk życia jako podstawy ich ochrony;
C2	Zapoznanie studentów z zagrożeniami i sposobami ochrony różnorodności biologicznej usankcjonowanych prawem unijnym i polskim;
C3	Porównywanie różnorodności biologicznej rozmaitych środowisk i różnorodności biologicznej zespołów organizmów bezkręgowych zamieszkujących środowiska;
C4	Zaznajomienie studentów z problematyką biomonitoringu na przykładzie wybranych grup bezkręgowców;
C5	Przekazanie wiedzy z zakresu wymagań siedliskowych i występowania wybranych gatunków ślimaków lądowych w Polsce;
C6	Zapoznanie studentów z różnorodnością gatunków ślimaków lądowych występujących w Polsce;
C7	Uświadomienie studentom problemów z zakresu ochrony ślimaków lądowych w Polsce;
C8	Zapoznanie studentów z chronionymi w Polsce gatunkami pajęczaków i ślimaków.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zoologii bezkręgowców.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	- przynależność mięczaków i stawonogów do grup systematycznych	OSD_K1_W02, OSD_K1_W08	Test, Raport
W2	- rozmieszczenie oraz charakteryzuje wymagania ekologiczne i rolę wybranych grup stawonogów i mięczaków w ekosystemach.	OSD_K1_W03, OSD_K1_W08	Test, Esej
W3	- pojęcie bioindykatorów i bioindykacji środowiska.	OSD_K1_W14	Test, Esej, Raport
W4	- główne zagrożenia dla różnorodności biologicznej stawonogów i mięczaków.	OSD_K1_W09, OSD_K1_W15	Esej
W5	- sposoby ochrony różnorodności biologicznej stawonogów i mięczaków usankcjonowane prawem unijnym i polskim.	OSD_K1_W10, OSD_K1_W11	Esej
W6	- wybrane metody poboru prób i prowadzenia badań terenowych nad wybranymi grupami bezkręgowców.	OSD_K1_W05	Test
W7	- przykładowe gatunki stawonogów i mięczaków oraz siedliska specjalnej troski.	OSD_K1_W04	Test, Esej, Raport
W8	- najważniejsze akty prawne z zakresu ochrony środowiska.	OSD_K1_W11	Esej
Umiejętności - Student/ka:			
U1	- rozpoznać przedstawicieli wybranych grup stawonogów i mięczaków.	OSD_K1_U01	Test

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
U2	- scharakteryzować i zilustrować przykładami formy i sposoby ochrony różnorodności biologicznej stawonogów i mięczaków usankcjonowane prawem unijnym i polskim.	OSD_K1_U02	Test, Esej, Raport
U3	- wymienić i sklasyfikować bioindykatory.	OSD_K1_U02	Test, Esej, Raport
U4	- zastosować wybrane metody oceny wartości przyrodniczej środowiska w oparciu o wybrane grupy stawonogów i mięczaków.	OSD_K1_U02, OSD_K1_U04	Raport
U5	- korzystać z literatury celem poszerzania i aktualizowania wiedzy z zakresu ochrony stawonogów i mięczaków.	OSD_K1_U02	Test, Esej, Raport
U6	- zaplanować i prowadzić badania terenowe nad wybranymi grupami bezkręgowców.	OSD_K1_U01	Test, Raport
Kompetencje społecznych - Student/ka:			
K1	- stałego poszerzania wiedzy z zakresu różnorodności biologicznej ślimaków i stawonogów w Polsce, ich zagrożeń oraz roli w bioindykacji środowiska.	OSD_K1_K07	Test, Esej, Raport

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Rozpoznawanie i oznaczanie pospolitych lub zagrożonych gatunków ślimaków, małży i stawonogów.	W1, W2	Ćwiczenia
2.	Rola mięczaków i stawonogów w ekosystemach.	W2	Wykład, Ćwiczenia
3.	Zagrożenia dla różnorodności biologicznej stawonogów i mięczaków.	W4	Wykład, Ćwiczenia
4.	Środowiskowe aspekty zróżnicowania świata stawonogów i mięczaków.	W1, W2, W7, U1	Wykład, Ćwiczenia
5.	Charakterystyka form i sposobów ochrony różnorodności biologicznej stawonogów i mięczaków określonych prawem unijnym i polskim.	W4, W8, U2, U5, K1	Wykład, Ćwiczenia
6.	Biologiczna informacja o stanie środowiska przyrodniczego, uzyskana przy pomocy wybranych grup bezkręgowców jako jedna z podstawowych metod monitoringu biologicznego.	W3, U3, U5	Wykład, Ćwiczenia
7.	Typy, poziomy, dziedziny i zalety bioindykacji. Klasyfikacja oraz cechy bioindykatorów.	W3, W5, U4	Ćwiczenia
8.	Ocena środowiska przy zastosowaniu wybranych organizmów bezkręgowych jako wskaźników.	W3, W6, U5, U6	Ćwiczenia

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Ćwiczenia	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja, Praca z tekstem, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda warsztatowa, Metoda projektu, Metoda aktywizująca - "burza mózgów"

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	5,0 - znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie 91-100% punktów za esej 4,5 - bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie 81-90% punktów za esej 4,0 - dobra wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie 71-80% punktów za esej 3,5 - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje z niedociągnięciami, uzyskanie 61-70% punktów za esej 3,0 - zadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje z licznymi błędami, uzyskanie 51-60% punktów za esej 2,0 - niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje, uzyskanie punktów za esej mniej niż 51% punktów
Ćwiczenia	5,0 - bardzo aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 91-100% 4,5 - aktywny udział w zajęciach, bardzo dobra wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 81-90% 4,0 - aktywny udział w zajęciach, dobra wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 71-80% 3,5 - średnio aktywny udział w zajęciach, zadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 61-70% 3,0 - mało aktywny udział w zajęciach, zadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie 51-60% 2,0 - bardzo mało aktywny udział w zajęciach, niezadowalająca wiedza, zrealizowanie zadań podczas ćwiczeń na poziomie poniżej 51%

Literatura

Obowiązkowa

1. Błaszak Cz. Zoologia. Bezkręgowce, Tom 1 część 2. PWN Warszawa 2013
2. Błaszak Cz. Zoologia. Stawonogi, Tom 2 część 1. PWN Warszawa 2011
3. Dz.U. z 2013 poz. 627 Tekst ustawy o ochronie przyrody
4. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004: Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce
5. Wiktor A. Ślimaki lądowe Polski Mantis, Olsztyn 2004
6. Napierała A., Błoszyk J. 2021. The maturity index for Uropodina (Acari: Mesostigmata) communities as an indicator of human-caused disturbance in selected forest complexes of Poland. Experimental and Applied Acarology. <https://doi.org/10.1007/s10493-021-00607-5>
7. Piechocki A. Mięczaki Mollusca, ślimaki Gastropoda. Fauna Słodkowodna Polski PWN Warszawa-Poznań 1979
8. Piechocki A., Dyduch-Falniowska A., Mięczaki (Mollusca). Małże (Bivalvia). W: Fauna Słodkowodna Polski, z. 7APWN Warszawa 1993

Dodatkowa

1. Szybiak K., Batura-Koralewska E., J. Błoszyk. Świdrzyki Wielkopolski Kontekst. Poznań. 2009

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
------------------------	---

Wykład	15
Ćwiczenia	30
Czytanie wskazanej literatury	15
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie raportu	20
Przygotowanie pracy semestralnej	25
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120
Liczba punktów ECTS	ECTS 4

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
OSD_K1_K07	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do stałego podnoszenia kompetencji zawodowych adekwatnie do zadań wynikających z ukończonego kierunku studiów
OSD_K1_U01	Absolwent/ka potrafi wykonać eksperymenty fizyczne, chemiczne i biologiczne niezbędne w ochronie środowiska
OSD_K1_U02	Absolwent/ka potrafi gromadzić i analizować dane środowiskowe z różnych źródeł i interpretować na ich podstawie zjawiska przyrodnicze
OSD_K1_U04	Absolwent/ka potrafi przeprowadzić inwentaryzację, waloryzację i monitoring przyrodniczy gatunków i siedlisk przyrodniczych
OSD_K1_W02	Absolwent/ka zna i rozumie budowę organizmów oraz mechanizmy dziedziczenia, niezbędne w ochronie gatunkowej
OSD_K1_W03	Absolwent/ka zna i rozumie zasady oddziaływania abiotycznych elementów środowiska na organizmy w odniesieniu do ich ochrony
OSD_K1_W04	Absolwent/ka zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania populacji i ekosystemów zwłaszcza w odniesieniu do ochrony zasobów środowiska
OSD_K1_W05	Absolwent/ka zna i rozumie metody stosowane w środowiskowych badaniach laboratoryjnych i terenowych
OSD_K1_W08	Absolwent/ka zna i rozumie podstawy taksonomii i ekologii w zakresie niezbędnym do opisu i ochrony różnorodności biologicznej
OSD_K1_W09	Absolwent/ka zna i rozumie najważniejsze zagrożenia dla środowiska przyrodniczego i sposoby przeciwdziałania im
OSD_K1_W10	Absolwent/ka zna i rozumie strategie, metody i formy ochrony środowiska przyrodniczego
OSD_K1_W11	Absolwent/ka zna i rozumie akty prawne i procedury w postępowaniach administracyjnych w odniesieniu do spraw dotyczących ochrony środowiska
OSD_K1_W14	Absolwent/ka zna i rozumie metody oceny stanu środowiska
OSD_K1_W15	Absolwent/ka zna i rozumie znaczenie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych z zakresu ochrony środowiska