Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Entomologia i diatomologia w sądownictwie
Prowadzący	dr hab. Piotr Ceryngier, prof. ucz., dr hab. Anita Kaliszewicz, prof. ucz.
Wydział	Wydział Biologii i Nauki o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	II stopień
Profil studiów	ogólnouczelniany
Forma studiów	stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka *(jeśli dotyczy)*	Nie dotyczy
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	Nauki biologiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026
Rok studiów	I, II
Semestr	I-IV
Język wykładowy	Polski
Status przedmiotu *(obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)*	Do wyboru
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (*symbole*)	Wykład: BI2_W09 Laboratorium: BI2_U07, BI2_K02
Rodzaj zajęć *(wybór z listy*)*	Wykład Laboratorium
Liczba godzin	Wykład: 15 Laboratorium: 15
Liczba ECTS	Wykład: 1 Laboratorium: 2
Wymagania wstępne	Wiedza na poziomie akademickim z zakresu zoologii i botaniki
Opis i cele przedmiotu	Zdobycie wiedzy na temat zastosowania owadów i innych stawonogów oraz okrzemek i innych organizmów wodnych w badaniach kryminalistycznych i prawnych. Zapoznanie studentów z praktyką entomologii i diatomologii sądowej.

Treści programowe

	Temat/blok zajęć: Wykład	Liczba godzin
1.	W1.Wprowadzenie, podstawowa terminologia, podstawy wiedzy o stawonogach.	2
2.	W2.Najważniejsze grupy owadów występujących na zwłokach.	2
3.	W3.Czynniki wpływające na entomofaunę zwłok.	2

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

4.	W4.Sukcesja entomofauny na zwłokach, określanie czasu od momentu zgonu przy pomocy metod entomologii sądowej.	2
5.	W5.Terminologia oraz podstawy wiedzy o zespołach organizmów wodnych.	2
6.	W6.Grupy organizmów wodnych, które mogą występować na zwłokach.	2
7.	W7/8.Ustalanie miejsca zgonu na podstawie identyfikowanych organizmów.	3
	Łącznie godzin:	15

	Temat/blok zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin
1.	CL1.Entomofauna zasiedlająca padlinę – eksperyment terenowy.	2
2.	CL2.Oznaczanie pozyskanych w eksperymencie owadów.	2
3.	CL3.Prezentacje wyników eksperymentu.	2
4.	CL4.Gatunki wodne zasiedlające martwe organizmy– zakładanie eksperymentu.	2
5.	CL5/6.Identyfikacja organizmów oraz zespołów zasiedlających.	4
7.	CL7/8.Prezentacja wyników. Raport końcowy.	3
	Łącznie godzin:	15

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	**<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się** *(zgodne z programem na BIPUKSW)* ***Absolwent…*** *(zna i rozumie/potrafi/jest gotów)*	**Opis <u>przedmiotowych</u> efektów uczenia się** *Student...* *(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt)* ***Student…***	**Sposoby weryfikacji efektów uczenia się** *(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)*
BI2_W09	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji: ekonomiczne, społeczne, prawne i etyczne związane z naukami biologicznymi, zna formy pozyskiwania funduszy na badania i zasady tworzenia projektów badawczych.	1. Student wymienia i opisuje zjawiska i procesy z zakresu aktualnych problemów entomologii i diatomologii sądowej i główne tendencje rozwojowe nauki (W1-4), 2. Student zna formy pozyskiwania funduszy na badania z zakresu entomologii i diatomologii sądowej (W5-7).	Egzamin pisemny
BI2_U07	Absolwent potrafi na podstawie posiadanej wiedzy, dokonać analizy procesu lub zjawiska.	Student porównuje i stosuje zaawansowane narzędzia i analizuje	Raport

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

	Odniesienie do PRK: P7S_UW	dane z zakresu tematyki entomologii i diatomologii sądowej (CL1-5).	
BI2_K02	Absolwent jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	Student jest zorientowany na potrzebę ciągłego aktualizowania wiedzy i rozwijania umiejętności w zakresie entomologii i diatomologii sądowej, chętnie podejmuje się zasięgania opinii ekspertów (CL6-7).	Raport

Metody dydaktyczne

(*dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się*)

Wykład informacyjny oparty na prezentacji multimedialnej, przedstawiający wiedzę z zakresu tematyki entomologii i diatomologii sądowej, informacje na temat warunków środowiskowych i organizmów wodnych. Specyfika środowiska wodnego.
Ćwiczenia laboratoryjne: praca z mikroskopami w celu nabycia umiejętności i kompetencji z zakresu entomologii i diatomologii sądowej. Zespoły ekologiczne organizmów. Nabycie umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów laboratoryjnych na organizmach wodnych i lądowych.
Narzędzia: szkiełka mikroskopowe, pipety, pęsety, szalki Petriego, zlewki, itp. Pomoce naukowe: klucze do oznaczania organizmów żywych, kolekcje okazów zoologicznych i botanicznych.

Wykład

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	15	17/0,68 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
	udział w konsultacjach	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)*	3	8/0,30 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	5	

Ćwiczenia

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	15	15/0,6 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)*	10	35/1,4 ECTS

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	25	

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

Warunki zaliczenia wykładu: egzamin testowy.
Zakres ocen z egzaminu:
94-100% -5
93-88% -4,5
87-80% -4
79-70% -3,5
69-60% -3
poniżej 59,9% -2
Student może uczestniczyć w konsultacjach przed egzaminem. Student może podejść do egzaminu po zaliczeniu ćwiczeń.

Warunki zaliczenia ćwiczeń: raport
Zakres ocen z raportu:
94-100% -5
93-88% -4,5
87-80% -4
79-70% -3,5
69-60% -3
poniżej 59,9% -2

Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa.

Ocena opisowa raportu:
Ocena 5,0 (Bardzo dobry)
Student przygotował raport, który zawiera najbardziej istotne kwestie i w odpowiada standardom formalnej ekspertyzy. Wykazuje się bardzo dobrą identyfikacją materiału dowodowego (entomologicznego i diatomologicznego), precyzyjną interpretacją wyników oraz formułuje wnikliwe, logiczne wnioski opiniodawcze, poparte aktualną literaturą kryminalistyczną.
Ocena 4,5 (Dobry plus)
Raport ma strukturę rzetelnej ekspertyzy i zawiera szczegółową analizę zebranego materiału. Student prawidłowo interpretuje uzyskane wyniki biologiczne w kontekście sądowym, a formułowane wnioski końcowe są jasne i wyczerpujące, wykazując jedynie minimalne braki w szerszym uzasadnieniu teoretycznym.
Ocena 4,0 (Dobry)
Student przygotował poprawny raport spełniający podstawowe wymogi stawiane ekspertyzom sądowym. Wnioski końcowe mają charakter bardziej odtwórczy i brakuje w nich głębszej, krytycznej oceny.
Ocena 3,5 (Dostateczny plus)
Raport zawiera kompletną strukturę, jednak analiza materiału dowodowego jest powierzchowna. W części opiniodawczej ekspertyzy pojawiają się drobne błędy

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

interpretacyjne lub nieścisłości w wyciąganiu wniosków z analizy fauny pośmiertnej czy profilu okrzemek.
Ocena 3,0 (Dostateczny)
Student przygotował uproszczony raport, który wykazuje liczne braki w metodologii opracowania ekspertyzy, ale pozwala na zaliczenie zadania.
Ocena 2,0 (Niedostateczny)
Student nie przygotował i nie przedłożył raportu (ekspertyzy) do oceny w wyznaczonym terminie.

Student może uczestniczyć w konsultacjach przed raportem końcowym.
Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. Możliwe są 2 nieobecności.

W zakresie wiedzy student:
na ocenę 3 w stopniu ograniczonym definiuje i opisuje aktualne kierunki badań z zakresu entomologii i diatomologii sądowej i związane z nimi dylematy i metody badawcze oraz wymienia zespoły ekologiczne organizmów i w stopniu ograniczonym zna formy pozyskiwania funduszy na badania.
na ocenę 4 zna na dobrym poziomie definiuje i opisuje aktualne kierunki badań z zakresu entomologii i diatomologii sądowej i związane z nimi dylematy i metody badawcze oraz wymienia zespoły ekologiczne organizmów i na dobrym poziomie zna formy pozyskiwania funduszy na badania
na ocenę 5 zna bardzo dobrze definiuje i opisuje aktualne kierunki badań zakresu entomologii i diatomologii sądowej i związane z nimi dylematy i metody badawcze oraz wymienia zespoły ekologiczne organizmów i bardzo dobrze zna formy pozyskiwania funduszy na badania.
W zakresie umiejętności student:
na ocenę 3 w stopniu wystarczającym ale nie w pełni porównuje i stosuje zaawansowane narzędzia i analizuje dane z zakresu tematyki entomologii i diatomologii sądowej.
na ocenę 4 w stopniu dobrym klasyfikuje i stosuje zaawansowane narzędzia i analizuje dane z zakresu tematyki entomologii i diatomologii sądowej.
na ocenę 5 w stopniu bardzo dobrym klasyfikuje i stosuje zaawansowane narzędzia i analizuje dane z zakresu tematyki entomologii i diatomologii sądowej.

W zakresie kompetencji student:
na ocenę 3, podczas analizy i identyfikacji obiektów i procesów w zakresie entomologii i diatomologii sądowej, w ograniczonym stopniu podejmuje się zasięgania opinii ekspertów
na ocenę 4 podczas a analizy i identyfikacji obiektów i procesów w zakresie entomologii i diatomologii sądowej, w odpowiednim stopniu zasięga opinii eksperta
na ocenę 5 podczas analizy i identyfikacji obiektów i procesów w zakresie entomologii i diatomologii sądowej, chętnie zasięga opinii eksperta.
W zakresie kompetencji ocena pozytywna wystawiana jest na podstawie podsumowania wykonania polecanych zadań oraz stopnia zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązywaniem zadań badawczych z zakresu entomologii i diatomologii sądowej.

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia efektów
uczenia się na ocenę 3.0, ale student nie przyswoił w pełni efektów uczenia się na ocenę 4.0.

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia efektów uczenia się na ocenę 4.0, ale student nie przyswoił w pełni efektów uczenia się na ocenę 5.0.

Literatura obowiązkowa

1.	Kaczorowska E., Draber-Mońko A. – Wprowadzenia do entomologii sądowej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2014.
2.	Battarbee, Richard W., et al. *Diatoms*. Springer Netherlands, 2001.

Literatura uzupełniająca

1.	Byrd L.A., Castner J.L. (red.) – Forensic Entomology. The Utility of Arthropods in Legal Investigations. CRC Press, Boca Raton, 2001.
2.	Bajerlein, Daria, et al. "Botanika sądowa- stan wiedzy i możliwości zastosowania w praktyce śledczej." *Problemy Kryminalistyki* 289 (2015).
3.	Ceryngier, P. 2008. Ladybird conquers the world. *ACADEMIA. The magazine of the Polish Academy of Sciences*, 34-36.
4.	Olejniczak, I., Sterzyńska, M., Boniecki, P., Kaliszewicz, A., & Panteleeva, N. 2021. Collembola (Hexapoda) as biological drivers between land and sea. *Biology*, *10*(7), 568.

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
  (sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
  (zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.