

**Karta opisu zajęć (syllabus)**

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Monitoring populacji, Monitoring of populations
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	II
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (0,88/1,12)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Radosław Ścibior
Jednostka oferująca moduł	Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt
Cel modułu	Opanowanie przez studenta wybranych metod waloryzacji przyrodniczych opartych o populacje wybranych taksonów roślin i zwierząt krajowych oraz rozpoznawania wybranych taksonów szczególnie cennych dla bioróżnorodności krajowej. Uwzględnione zostaną także zagadnienia monitoringu gatunków obcych, a także gatunków o znaczeniu negatywnym dla gospodarki człowieka (np. w monitoringu lasu).
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. absolwent zna i rozumie funkcjonowanie i specyfikę ekosystemów lądowych i wodnych; biologię i ekologię głównych przedstawicieli flory i fauny tych ekosystemów.
	W2. absolwent zna i rozumie metody analiz wykorzystywane w badaniach środowiskowych; podstawowe metody i techniki pozwalające na ocenę jakości środowiska przyrodniczego.
	Umiejętności:
	U1. absolwent potrafi wykonywać analizy ilościowe i jakościowe przy użyciu podstawowych technik laboratoryjnych oraz poprawnie wykorzystywać i dobierać sprzęt laboratoryjny charakterystyczny dla danej techniki badawczej.
	U2. absolwent potrafi identyfikować zagrożenia ekologiczne, ocenić antropogeniczne przekształcenia krajobrazu, posługiwać się skutecznymi instrumentami ochrony przyrody.
Kompetencje społeczne:	
K1. absolwent jest gotów do prawidłowego zarządzania zasobami środowiska i kształtowania postaw	

	<p>bioetycznych i poszanowania estetyki krajobrazu.</p> <p>K2. absolwent jest gotów do współpracy w zespołach, prezentacji i uzasadniania swoich poglądów.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z przedmiotów przyrodniczych (zoologia, botanika, ekologia).</p>
Treści programowe modułu	<p>Prawodawstwo dotyczące gatunków cennych w skali kraju i kontynentu (Dyrektywy, Konwencje, Porozumienia, Rozporządzenia). Ochrona gatunkowa, Program Natura 2000. Czerwone księgi i listy. Monitoring populacji wybranych gatunków roślin i zwierząt o istotnym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności krajowej (założenia, procedury, oceny, zadania i perspektywy ochronne, trendy zmian – w tym historyczne). Elementy zasięgowe oraz czynniki ekologiczne wpływające na zmiany populacyjne cennych gatunków w siedliskach. Metody waloryzacji przyrodniczych (wybór siedlisk i powierzchni próbnych, terenowe karty pracy, formularze danych), identyfikacja siedlisk i inwentaryzacja gatunków. Zestawienia i listy gatunków cennych, kategorie zagrożeń. Wykazy systematyczne (w tym syntaksony roślinności), przegląd i nauka rozpoznawania wybranych grup taksonów „naturowych”. Migracje, reintrodukcje i introdukcje. Wpływ zmian klimatu na populacje. Gatunki obce (inwazyjne), rola i zagrożenia. Monitoring gatunków o negatywnym znaczeniu dla gospodarki leśnej (monitoring entomologiczny). Bioróżnorodność lokalna.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s. 500.</li> <li>2. Boroń A., Szlachciak J. (red.). 2013. Różnorodność i taksonomia zwierząt. Tom II. Przewodnik terenowy do rozpoznawania wybranych krajowych taksonów zwierząt. Olsztyn, s. 229.</li> <li>3. Herbich J. (red.). 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 101.</li> <li>4. Makomaska-Juchiewicz M. (red.). 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. T. 1, 2, 3 oraz 4 (2015). BMŚ, Warszawa.</li> <li>5. Perzanowska J. (red.). 2010. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. T 1, 2, 3. BMŚ Warszawa.</li> </ol> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zalewska A., Komosiński K., Krupa R., Kołodziej P., Szydłowska J. 2013. Metody wykonywania waloryzacji przyrodniczych. Podręcznik metodyczny i przewodnik do zajęć terenowych. Mantis, Olsztyn.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody	<p>Wykłady prowadzone są formie prezentacji</p>

<p>dydaktyczne</p>	<p>multimedialnych, uwzględniając krótką, bieżącą dyskusję niektórych zagadnień.  Ćwiczenia mają charakter audytoryjny. Są prowadzone w formie prezentacji multimedialnych. Aspekt praktyczny podczas zajęć ćwiczeniowych dotyczy nauki oznaczania wybranych taksonów zwierząt wykorzystywanych w monitoringu siedlisk programu Natura 2000, rzadkich taksonów lokalnych (różne programy ochronne, czerwone księgi i listy) oraz pracę na formularzach danych.  Zarówno sala ćwiczeniowa, jak i sala wykładowa są wyposażone w stosowaną aparaturę audiowizualną.</p>
<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>Wiedza:  W1 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru i zaliczenie końcowe w formie testu jednokrotnego wyboru.  W2 – sprawdziany cząstkowe, pisemne – pytania otwarte lub test jednokrotnego wyboru i zaliczenie końcowe w formie testu jednokrotnego wyboru.  Umiejętności:  U1 – ocena pracy na formularzach danych.  U2 – ocena poprawności identyfikacji wybranych taksonów cennych dla oceny bioróżnorodności siedlisk.  Kompetencje społeczne:  K1 – ocena pracy indywidualnej studenta, jak i pracy w grupie podczas ćwiczeń praktycznych na ćwiczeniach.  K2 – ocena pracy indywidualnej studenta, jak i pracy w grupie podczas ćwiczeń praktycznych na ćwiczeniach.</p> <p>Dokumentowanie osiągniętych efektów uczenia się:  – prace etapowe: zaliczenia cząstkowe – testy jednokrotnego wyboru (forma papierowa) lub pytania otwarte (forma papierowa), karty pracy (forma papierowa) – weryfikacja poprawności wykonywania zadań ćwiczeniowych na bieżąco – bez oddzielnej oceny.  – prace końcowe: zaliczenie – test jednokrotnego wyboru (forma papierowa).</p> <p>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych:  – student wykazuje dostateczny (3,0) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 51 do 60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy i umiejętności z przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego części),  – student wykazuje dostateczny plus (3,5) stopień wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 61 do 70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),  – student wykazuje dobry stopień (4,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 71 do 80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),  – student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy,</p>

	<p>umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</p> <p>– student wykazuje bardzo dobry stopień (5,0) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części).</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Na ocenę końcową z przedmiotu ma wpływ średnia arytmetyczna z ocen z dwóch (łącznie) kolokwii z materiału obejmującego zagadnienia z ćwiczeń audytoryjnych (50%) oraz zaliczenia obejmującego zagadnienia wykładowe (50%).</p> <p>Powyższe warunki zaliczenia przedmiotu są przedstawiane studentom na pierwszych zajęciach.</p>
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (10 godz./0,4 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia laboratoryjne (10 godz./0,4 ECTS),</li> <li>– konsultacje (2 godz./0,08 ECTS),</li> </ul> <p>Łącznie – 22 godz./0,88 ECTS</p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do kolokwii z ćwiczeń i zaliczenia części wykładowej (28 godz./1,12 ECTS),</li> </ul> <p>Łącznie – 28 godz./1,12 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 10 godz.; w ćwiczeniach – 10 godz.; konsultacjach – 2 godz.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – OS_W02  W2 – OS_W03  U1 – OS_U03  U2 – OS_U07  K1 – OS_K02  K2 – OS_K04</p>