

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Ochrona środowiska
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Gatunki inwazyjne i obce Invasive and alien species
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,48/1,52)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr hab. Andrzej Demetraki-Paleolog, prof. UP
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ekologicznymi podstawami migracji gatunków roślinnych i zwierzęcych zasiedlających ekosystemów płynących i stojących wód powierzchniowych. Poznanie mechanizmów i konsekwencji migrowania gatunków, roli różnych barier dla migrujących gatunków, skuteczności lub braku skuteczności wypierania jednych gatunków przez inne. Zapoznanie się z aspektami prawnymi dotyczącymi postępowania z obcymi gatunkami i z ustawodawstwem dotyczącym różnych aspektów migracji naturalnej i wspomaganiej przez człowieka. Pogłębienie wiedzy na przykładzie przeglądu gatunków obcych w faunie i florze polskich zbiorników wodnych.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma wiedzę z zakresu zmian w strukturze dominacji gatunków oraz w zakresie stabilności biocenozy.
	W2. Ma wiedzę o wybranych gatunkach obcych i inwazyjnych ze świata roślin i zwierząt.
	Umiejętności:
	U1. Opracowuje projekt – w postaci mapy lub inny graficzny z danych mówiących o migracji gatunków obcych.
	U2. Potrafi stworzyć model skutków inwazji gatunku obcego na podstawie danych o jego biologii.
Kompetencje społeczne:	K1. Uzasadnia potrzebę samokształcenia i samodoskonalenia się w ocenie skutków wynikających z celowych i przypadkowych przesiedleń gatunków obcych.
	Wymagania wstępne i dodatkowe

Treści programowe modułu	Przedmiot z dziedziny ekologii – dotyczy ekologicznych podstaw migracji i przesiedleń gatunków roślinnych i zwierzęcych zasiedlających różne ekosystemy. Opisuje mechanizmy i konsekwencje migrowania gatunków oraz ich celowego bądź przypadkowego przesiedlania, pokonywania przez nie różnych barier, skuteczności lub braku skuteczności wypierania jednych gatunków przez inne. W treści zajęć jest miejsce na omówienie biologii wybranych gatunków roślin i zwierząt zaliczanych do gatunków obcych, a wśród nich inwazyjnych, uciążliwych i pożytecznych i neutralnych. W programie znajdują się aspekty prawne dotyczące postępowania z obcymi gatunkami i elementy ustawodawstwa dotyczące różnych aspektów migracji naturalnej i wspomagananej przez człowieka. W ramach programu znajduje się również przegląd gatunków obcych w faunie i florze Polski.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Allan D. J. 1998. Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa. 2. Głowaciński Z. (red.). 2008. Księga gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski. IOP PAN Kraków. 3. GWIAZDOWICZ, Mirosław, et al. Inwazyjne gatunki obce. <i>Infos zagadnienia społeczno-gospodarcze</i> , 2014, 11: 1-4. Literatura uzupełniająca: 1. Kajak Z. 1994. Hydrobiologia. Ekosystemy wód śródlądowych. Filia UW w Białymstoku, Białystok. 2. Lampert W., Sommer U. 1996. Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykład, dyskusja, przygotowanie prezentacji, gry decyzyjne
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1. Zaliczenie cząstkowe – test W2. Zaliczenie cząstkowe – test U1. Wykonanie projektu lub prezentacji U2. Zadanie pisemne do wykonania w trakcie zajęć K1. Umiejętność wypowiedzi  <u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: zaliczenia cząstkowe, elementy projektów opis zadań wykonywanych na ćwiczeniach prace końcowe: egzaminy, projekty, prezentacje itp. archiwizowanie w formie papierowej lub cyfrowej  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 lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio, przy zaliczeniu cząstkowym – jego

	<p>części),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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),</li> <li>– 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),</li> <li>– student wykazuje plus dobry stopień (4,5) wiedzy, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części),</li> <li>– 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).</li> </ul>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena końcowa = 50 % średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych na ćwiczeniach (oceny sprawdzianów oraz oceny aktywności + 50% ocena z egzaminu. Warunki te są przedstawiane na pierwszych zajęciach z modułu.
Bilans punktów ECTS	<p><b>Kontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykład (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– ćwiczenia (15 godz./0,6 ECTS),</li> <li>– konsultacje (3 godz./0,12 ECTS),</li> <li>– egzamin/egzamin popr. (4 godz./0,13 ECTS).</li> </ul> <p>Łącznie – 37 godz./1,48 ECTS</p> <p><b>Niekontaktowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotowanie do zajęć (10 godz./0,4 ECTS),</li> <li>– studiowanie literatury (10 godz./0,4 ECTS),</li> <li>– przygotowanie do egzaminu (18 godz./0,75),</li> </ul> <p>Łącznie 38 godz./1,52 ECTS</p>
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; konsultacjach – 3 godz.; egzaminie/egzaminie popr. – 4 godz.
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – OS_W01</p> <p>W2 – OS_W05</p> <p>U1 – OS_U02</p> <p>U2 – OS_U03</p> <p>K1 – OS_K01</p>