

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Inwazje hydrobiontów/ Hydrobiont invasions
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Magdalena Toporowska
Jednostka oferująca moduł	Katedra Hydrobiologii i Ochrony Ekosystemów
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów ze zjawiskiem inwazji organizmów roślinnych i zwierzęcych w środowisku wodnym, mechanizmami je kształtującymi, gatunkami inwazyjnymi oraz rozwiązaniami prawnymi dotyczącymi inwazyjnych hydrobiontów.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Absolwent zna relacje organizm-środowisko w kontekście przystosowań inwazyjnych hydrobiontów do zajmowania nowych siedlisk
	W2. Absolwent zna biologię i wymagania środowiskowe inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt występujących w wodach powierzchniowych Polski i Europy
	Umiejętności:
	U1. Absolwent potrafi wykorzystywać literaturę naukową i bazy danych dotyczące inwazji hydrobiontów
	U2. Absolwent potrafi przygotować i przedstawić prezentację dotyczącą konkretnego gatunku inwazyjnego, jego biologii i ekologii
	Kompetencje społeczne:
K1. Absolwent jest gotów do ustawicznego samokształcenia, systematycznego uczenia się i zdobywania wiedzy z zakresu inwazji hydrobiontów oraz do podnoszenia kompetencji zawodowych	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Jeśli są, należy wskazać moduły poprzedzające ten moduł Botanika, zoologia, ekologia ogólna, hydrobiologia
Treści programowe modułu	Zwarty opis treści programowych modułu

	<p>Ekologiczne podstawy migracji gatunków roślinnych i zwierzęcych w ekosystemach wód powierzchniowych. Mechanizmy i konsekwencje migrowania gatunków, rola różnych barier dla migracji gatunków, skuteczność lub braku skuteczności wypierania jednych gatunków przez inne. Aspekty prawne postępowania z obcymi gatunkami. Przegląd gatunków obcych obecnych w faunie i florze zbiorników wodnych w Polsce i Europie.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Należy podać literaturę wymaganą i zalecaną do zaliczenia modułu</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Allan D. J. 1998. Ekologia wód płynących. PWN, Warszawa. Baza danych „Gatunki obce w Polsce” https://www.iop.krakow.pl/baza_danych_gatunki_obce_w_polsce__1_159.html Lampert W., Sommer U. 1996. Ekologia wód śródlądowych. PWN, Warszawa. 2/2 USTAWA z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Konopacka, A. L. I. C. J. A. (2004). Inwazyjne skorupiaki obunogie (Crustacea, Amphipoda) w wodach Polski. Przegląd Zoologiczny, 48(3-4), 141-162. Gatunki obce w faunie Polski https://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/ Strona Komisji Europejskiej o gatunkach inwazyjnych https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/invasive-alien-species_en
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>Metody dydaktyczne: należy podać informację na temat stosowanych metod dydaktycznych np. dyskusja, wykład, doświadczenie, ćwiczenia rachunkowe, wykonanie projektu, pokaz, metody programowe z wykorzystaniem komputera itp.</p> <p>wykład, dyskusja, prezentacja</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p><u>SPOSOBY WERYFIKACJI:</u> <u>Sprawdziany pisemne cząstkowe oraz sprawdzian pisemny końcowy, prezentacja</u></p> <p>W1 – ocena dwóch cząstkowych sprawdzianów pisemnych, ocena prezentacji, ocena końcowego sprawdzianu pisemnego. W2 – ocena prezentacji, ocena końcowego sprawdzianu pisemnego.</p> <p>U1 – ocena sprawdzianów pisemnych. U2 - ocena prezentacji.</p> <p>K1 – ocena prezentacji, ocena końcowego sprawdzianu pisemnego.</p> <p><u>DOKUMENTOWANIE OSIĄGNIĘTYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</u> w formie: prace etapowe: sprawdziany cząstkowe, prezentacja, prace końcowe: końcowy sprawdzian pisemny, archiwizowanie w formie papierowej lub elektronicznej</p>
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<u>Kryteria stosowane przy ocenie</u>

	<p>Ocena końcowa – ocena z końcowego testu pisemnego (egzaminu) 50% + 50% końcowa ocena z ćwiczeń.</p> <p><u>Szczegółowe kryteria przy ocenie zaliczenia i prac kontrolnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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, umiejętności lub kompetencji, gdy uzyskuje od 81 do 90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (odpowiednio – jego części), – 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). 																																										
Bilans punktów ECTS	<p>Formy zajęć:</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">KONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Forma zajęć</th> <th style="text-align: center;">Liczba godz.</th> <th style="text-align: right;">Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td style="text-align: center;">15 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,6 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Mikroskopowanie</td> <td style="text-align: center;">7 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,28 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Praca z bazami danych</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td style="text-align: center;">3 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,12 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem kontaktowe</td> <td style="text-align: center;">50 godz.</td> <td style="text-align: right;">2,0 ECTS</td> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">NIEKONTAKTOWE</th> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do sprawdzianów</td> <td style="text-align: center;">10 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,4 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td style="text-align: center;">5 godz.</td> <td style="text-align: right;">0,2 ECTS</td> </tr> <tr> <td>Razem niekontaktowe</td> <td style="text-align: center;">25 godz.</td> <td style="text-align: right;">1,0 ECTS</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Łączny nakład pracy studenta 75 godz. co odpowiada 3 pkt ECTS</td> </tr> </tbody> </table>	KONTAKTOWE			Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS	Mikroskopowanie	7 godz.	0,28 ECTS	Praca z bazami danych	10 godz.	0,4 ECTS	Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS	Razem kontaktowe	50 godz.	2,0 ECTS	NIEKONTAKTOWE			Przygotowanie prezentacji	10 godz.	0,4 ECTS	Przygotowanie do sprawdzianów	10 godz.	0,4 ECTS	Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS	Razem niekontaktowe	25 godz.	1,0 ECTS	Łączny nakład pracy studenta 75 godz. co odpowiada 3 pkt ECTS		
KONTAKTOWE																																											
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																									
Wykład	15 godz.	0,6 ECTS																																									
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 ECTS																																									
Mikroskopowanie	7 godz.	0,28 ECTS																																									
Praca z bazami danych	10 godz.	0,4 ECTS																																									
Konsultacje	3 godz.	0,12 ECTS																																									
Razem kontaktowe	50 godz.	2,0 ECTS																																									
NIEKONTAKTOWE																																											
Przygotowanie prezentacji	10 godz.	0,4 ECTS																																									
Przygotowanie do sprawdzianów	10 godz.	0,4 ECTS																																									
Studiowanie literatury	5 godz.	0,2 ECTS																																									
Razem niekontaktowe	25 godz.	1,0 ECTS																																									
Łączny nakład pracy studenta 75 godz. co odpowiada 3 pkt ECTS																																											
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 15 godz.; w ćwiczeniach – 15 godz.; w mikroskopowaniu – 7 godz.; w pracy z bazami danych – 10 godz.; w konsultacjach – 3 godz.</p> <p>Łącznie 50 godz., co odpowiada 2,00 pkt. ECTS</p>																																										
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – B12_W09 W2 – B12_W10 U1 – B12_U05 U2 – B12_U11 K1 – B12_K01</p>																																										

