

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Rośliny inwazyjne Invasive plants
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,04/1,96)
Tytuł naukowy/stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Prof. dr hab. Bożena Denisow
Jednostka oferująca moduł	Katedra Botaniki i Fizjologii Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studentów z aktualnymi tendencjami zmian w szacie roślinnej, problemem synantropizacji flory oraz skutkami inwazji roślinnych dla środowiska przyrodniczego. W istocie student nabędzie umiejętności niezbędnych do oceny i analizy przemian szaty roślinnej oraz zyska zdolność oceny powiązań tendencji w transformacjach roślinności ze zmianami globalnymi np. klimatycznymi
Efekty kształcenia dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<b>Wiedza:</b>
	W1 rozpoznaje gatunki inwazyjne oraz kolejne etapy procesu inwazji roślinnych
	W2 analizuje czynniki wpływające na rozprzestrzenianie gatunków inwazyjnych i zagrożenia wynikające z obecności roślin inwazyjnych w środowisku przyrodniczym
	<b>Umiejętności:</b>
	U1 ocenia skutki biologiczne i ekonomiczne inwazji roślinnych
	U2 opracowuje strategie zapobiegające wkraczaniu gatunków inwazyjnych do środowiska
	<b>Kompetencje społeczne:</b>
K1 ma świadomość potrzeby samokształcenia	
K2 potrafi pracować w zespole	
Wymagania wstępne i dodatkowe	botanika,
Treści programowe modułu	Istota inwazji biologicznych. Kształtowanie flory pod wpływem człowieka. Etapy synantropizacji flory. Wskaźniki antropogenicznych zmian we florze. Trywializacja szaty roślinnej. Formy degradacji zbiorowisk roślinnych. Gatunki rodzime, obce, egzotyczne, introdukowane i inwazyjne – definicje. Reguła dziesiątek. Co czyni gatunek inwazyjnym (cechy wspólne)? Drogi i etapy inwazji, model ekspansji terytorialnej. Przegląd introdukcji gatunków obcych. Ekspansje w ujęciu historycznym. Skutki inwazji (m.in. zmiany warunków siedliskowych, wpływ na relacje w biocenozie, straty ekonomiczne). Czy inwazje zagrażają bioróżnorodności? Wypieranie gatunków rodzimych. Inwazje GMO ? Spektakularne eksplozje

	<p>roślinne na świecie i w kraju. Rozpoznawanie i sygnalizacja zjawisk inwazyjnych. Współpraca międzynarodowa. Związek inwazji roślinnych ze zmianami klimatu. Sposoby zapobiegania, łagodzenie skutków i zwalczanie inwazji roślinnych.</p>																																	
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Warszawa.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dajdok Z., Śliwiński M. 2007. Rośliny inwazyjne Dolnego Śląska. Polski Klub Ekologiczny.</li> <li>2. Jackowiak B. 1999. Modele ekspansji roślin synantropijnych i transgenicznych. Phytocoenosis 11 (N.S.), Sem. Geobot., 6: 4-15</li> <li>3. Andrzejewski R., Weigle A. (red.) 2003. Różnorodność biologiczna Polski. NFOŚ, Warszawa</li> <li>4. Sierka E., Chmura D., Problem gatunków ekspansywnych i inwazyjnych w leśnych rezerwach przyrody. Środowisko i rozwój 15(3): 98-109</li> <li>5. Symonides E. 2007. Ochrona przyrody. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa</li> <li>6. Bazy internetowe m. in. <a href="http://www.iop.krakow.pl/ias/">http://www.iop.krakow.pl/ias/</a></li> </ol>																																	
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład multimedialny, dyskusja, prezentacje studenckie, eksploracje terenie w celu przygotowania zielnika																																	
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 – ocena prezentacji, ocena zadania projektowego  W2 – ocena prezentacji, ocena zadania projektowego  U1 – ocena prezentacji, ocena zadania projektowego  U2 – ocena prezentacji, ocena zadania projektowego  K1 – ocena pracy na ćwiczeniach; ocena prezentacji, ocena zadania projektowego  K2 – ocena prezentacji, ocena zadania projektowego</p> <p>Formy dokumentowania:  Dziennik prowadzącego  Zadanie projektowe; prezentacja</p>																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<b>Ocena końcowa</b> – średnia arytmetyczna ocen z zadania projektowego + prezentacji																																	
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Liczba godzin kontaktowych</b></td> </tr> <tr> <td>Wykłady</td> <td>9 godz.</td> <td>0,36</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>9 godz.</td> <td>0,36</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie zadania</td> <td>5 godz.</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Liczba godzin niekontaktowych</b></td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td>10 godz.</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>22 godz.</td> <td>0,88</td> </tr> <tr> <td>sporządzenie projektu</td> <td>17 godz.</td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td><b>Razem punkty ECTS</b></td> <td><b>75 godz.</b></td> <td><b>3,00</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS	<b>Liczba godzin kontaktowych</b>			Wykłady	9 godz.	0,36	Ćwiczenia	9 godz.	0,36	Konsultacje	3 godz.	0,12	Zaliczenie zadania	5 godz.	0,2	<b>Liczba godzin niekontaktowych</b>			Przygotowanie prezentacji	10 godz.	0,40	Studiowanie literatury	22 godz.	0,88	sporządzenie projektu	17 godz.	0,68	<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>75 godz.</b>	<b>3,00</b>
Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS																																
<b>Liczba godzin kontaktowych</b>																																		
Wykłady	9 godz.	0,36																																
Ćwiczenia	9 godz.	0,36																																
Konsultacje	3 godz.	0,12																																
Zaliczenie zadania	5 godz.	0,2																																
<b>Liczba godzin niekontaktowych</b>																																		
Przygotowanie prezentacji	10 godz.	0,40																																
Studiowanie literatury	22 godz.	0,88																																
sporządzenie projektu	17 godz.	0,68																																
<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>75 godz.</b>	<b>3,00</b>																																

Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	udział w wykładach – 9 godz.; udział w ćwiczeniach – 9 godz.; udział w konsultacjach – 3 godz.; zaliczenie – 5 godz.
Odniesienie efektów modułowych do kierunkowych efektów uczenia się	Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego W1 - B12_W01 W2 - B12_W10 U1 - B12_U05, B12_U10 U2 - B12_U11 K1 - B12_K01 K2 - B12_K02