

Numer modułu zgodnie z planem studiów	M_SO1_1/9
Nazwa kierunku studiów	SZTUKA OGRODOWA I ARANŻACJE ROŚLINNE
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	<b>Ekologia i ochrona środowiska</b> Ecology and environmental protection
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,40/1,60)
Tytuł naukowy/ stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	<b>Dr inż. Agnieszka Szczurowska</b>
Jednostka oferująca moduł	Katedra Botaniki i Fizjologii Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu ekologii i organizacji przyrody na poziomie populacji, biocenozy, ekosystemu i krajobrazu. Przedstawienie i omówienie na wybranych przykładach podstawowych praw i procesów ekologicznych. Zaznajomienie studentów ze sposobami wykorzystania wiedzy ekologicznej w różnych sferach działalności człowieka – w rolnictwie, ochronie przyrody, ochronie środowiska, planowaniu przestrzennym. Przekazanie treści programowych w zakresie zagadnień interakcji między antroposferą a biosferą oraz wzajemnych relacji między wszystkimi komponentami środowiska. Nabycie umiejętności stosowania prawideł ekologicznych w praktyce, w szczególności dotyczących świata roślin. Umiejętność postrzegania związków między działalnością gospodarczą człowieka a kondycją biosfery, pogłębienie świadomości ekologicznej w oparciu o zrozumienie roli człowieka w biosferze i socjosferze.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	<p>Wiedza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zna i definiuje w sposób zaawansowany podstawowe pojęcia, prawa i zasady funkcjonowania środowiska przyrodniczego na poziomie autekologii i synekologii.</li> <li>2. Ma wiedzę oraz identyfikuje relacje biosfery z geosferami: atmosferą, hydrosferą i litosferą.</li> <li>3. Zna i rozróżnia ogólne zależności panujące w biocenozach lądowych i wodnych, ma wiedzę na temat funkcjonowania ekosystemów naturalnych i antropogenicznych.</li> </ol> <p>Umiejętności:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potrafi posługiwać się nomenklaturą naukową ekologii oraz definiować podstawowe pojęcia z zakresu ekologii i ochrony środowiska.</li> <li>2. Potrafi rozwiązywać zadania problemowe oraz analizować zestawienia tabelaryczne danych, wykresy oraz diagramy oraz dokonywać prostych analiz znaczeniowych jak klasyfikacja, porównanie, rozróżnianie podstawowych procesów</li> </ol>

	<p>ekologicznych.</p> <p>3. Wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne, w celu poszerzenia wiedzy dotyczącej najnowszych osiągnięć z zakresu ekologii stosowanej, wykorzystywanych zarówno w celach ochrony zasobów przyrody jak i w różnych branżach gospodarki, w tym w branży ogrodniczej.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Ma świadomość jak ważna jest wiedza ekologiczna w rozwiązywaniu problemów środowiskowych.</p> <p>2. Rozumie skutki braku podstawowej wiedzy z ekologii dla różnych przedsięwzięć gospodarczych oraz w praktyce życia codziennego i potrafi to zwerbalizować i propagować.</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – SO_W03</p> <p>W2 – SO_W03</p> <p>W3 – SO_W03, SO_W07</p> <p>U1 – SO_U02</p> <p>U2 – SO_U09, SO_U10</p> <p>U3 – SO_U01</p> <p>K1 – SO_K03</p> <p>K2 – SO_K03</p>
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>U2 – InzSO_U09, InzSO_U10</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	Botanika, Fizjologia roślin, Gleboznawstwo
Treści programowe modułu	<p>Definicja ekologii, historia i ewolucja pojęć. Podstawowe procesy ekologiczne w autekologii i synekologii. Ekologia organizmów. Prawo tolerancji i grupy ekologiczne organizmów. Bioindykacja. Nisza ekologiczna i selekcja siedlisk. Podstawowe zagadnienia z zakresu biogeografii. Ekologia populacji: struktury populacyjne oraz problemy demografii populacji. Biocenologia. Zagadnienia z zakresu interakcji wewnątrz i międzygatunkowych oraz struktur troficznych i energetyki ekosystemów; problemów sukcesji ekologicznej, różnorodności biologicznej. Związki ekologii z innymi dziedzinami wiedzy, głównie z ochroną środowiska. Zależności między człowiekiem a środowiskiem. Problemy zanieczyszczenia i degradacji środowiska.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><u>Literatura podstawowa:</u></p> <p>Banaszak J., Wiśniewski H. 2013. Podstawy ekologii. Wyd. Adam Marszałek. Toruń.</p> <p>Weiner J. 2012. Życie i ewolucja biosfery. PWN. Warszawa;</p> <p>Wiackowski. S. 2008. Ekologia ogólna. PWN, Warszawa</p> <p>Krebs Ch. J. 2011. Ekologia. PWN. Warszawa;</p> <p>Dobrzańska B., Dobrzański G., Kielczewska D. 2010. Ochrona środowiska Przyrodniczego. Wyd. PWN. Warszawa</p> <p><u>Literatura uzupełniająca:</u></p> <p>Wolański N. 2008. Ekologia człowieka. PWN. Warszawa</p> <p>Falińska K. 2004. Ekologia roślin. PWN, Warszawa</p> <p>Falińska K. 2002. Przewodnik do badań biologii populacji roślin. PWN, Warszawa</p> <p>Podbielkowski Z., Podbielkowska M. 1992. Przystosowania roślin do środowiska. Wyd. SiP, Warszawa</p> <p>Pullin A.S. 2005. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. PWN, Warszawa.</p>

Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych dotyczący treści programowych, ćwiczenia z rozwiązywaniem praktycznych zadań ekologicznych na podstawie przygotowanych materiałów dostosowanych tematycznie do treści programowych, dyskusja inicjowana przez prowadzącego zajęcia, prezentacja.																																	
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Wiedza: 1. sprawdzian testowy, praca pisemna 2. sprawdzian testowy, praca pisemna 3. sprawdzian testowy, praca pisemna Umiejętności: 1. sprawdzian pisemny 2. zaliczenie ćwiczeń praktycznych 3. zaliczenie ćwiczeń praktycznych, dyskusja, ocena prezentacji. Kompetencje społeczne: 1. zaliczenie ćwiczeń praktycznych, dyskusja, ocena prezentacji 2. zaliczenie ćwiczeń praktycznych, dyskusja, ocena prezentacji																																	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Na ocenę końcową składają się: 1. Ocena ze sprawdzianu pisemnego z wykładów – 70% 2. Średnia ocen z ćwiczeń (sprawdzian pisemny z ćwiczeń, prezentacja, zaliczenie ćwiczeń praktycznych) – 30%																																	
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin kontaktowych</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15</td> <td>15/25</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15</td> <td>15/25</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>2</td> <td>2/25</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>2</td> <td>2/25</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>10</td> <td>10/25</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>10</td> <td>10/25</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>10</td> <td>10/25</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td>11</td> <td>11/25</td> </tr> <tr> <td><b>Razem punkty ECTS = 3,0</b></td> <td><b>75</b></td> <td><b>75/25</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS	Wykłady	15	15/25	Ćwiczenia	15	15/25	Konsultacje	2	2/25	Zaliczenie	2	2/25	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do ćwiczeń	10	10/25	Przygotowanie do zaliczenia	10	10/25	Studiowanie literatury	10	10/25	Przygotowanie prezentacji	11	11/25	<b>Razem punkty ECTS = 3,0</b>	<b>75</b>	<b>75/25</b>
Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS																																
Wykłady	15	15/25																																
Ćwiczenia	15	15/25																																
Konsultacje	2	2/25																																
Zaliczenie	2	2/25																																
Liczba godzin niekontaktowych																																		
Przygotowanie do ćwiczeń	10	10/25																																
Przygotowanie do zaliczenia	10	10/25																																
Studiowanie literatury	10	10/25																																
Przygotowanie prezentacji	11	11/25																																
<b>Razem punkty ECTS = 3,0</b>	<b>75</b>	<b>75/25</b>																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	- udział w wykładach – 15 godz., - udział w ćwiczeniach – 15 godz., - udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz., - obecność na zaliczeniu – 2 godz. <b>Łącznie 34 godz., co odpowiada 1,4 pkt ECTS</b>																																	