

1.	<b>Field of study</b>	<b>Biotechnology</b>
2.	Academic year of entry	2018/2019 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Ecosystems under

**Module code:** 1BT\_45

**1. Number of the ECTS credits:** 4

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
1BT_45_01	Opisuje i klasyfikuje przyczyny kryzysu ekologicznego w skali globalnej, kontynentalnej i regionalnej	1BT_W01 1BT_W08	5 5
1BT_45_02	Ma wiedzę na temat klasyfikacji zwierząt i roślin z punktu widzenia ich reakcji na czynniki antropogeniczne	1BT_W05 1BT_W08 1BT_W11	5 5 5
1BT_45_03	Zna podstawowe cechy wybranych ekosystemów świadczące o ich degeneracji w tym siedlisk i biotopów rzadkich	1BT_W08 1BT_W11	5 5
1BT_45_04	Jest świadomy efektu introdukcji gatunków obcych oraz synantropizacji	1BT_W05 1BT_W08	5 5
1BT_45_05	Posiada wiedzę na temat krążenia ksenobiontów w ekosystemach zdegradowanych i ich blokowania w biomasie i glebie	1BT_U17 1BT_W01	5 5
1BT_45_06	Potrafi wymienić podstawowe sposoby prewencji przed inwazjami wybranych gatunków ze szczególnym uwzględnieniem owadów szkodników drzewostanów	1BT_U17 1BT_W05	5 5
1BT_45_07	Potrafi zastosować poznane metody i wykorzystać wiedzę do oceny stopnia przekształcenia wybranych ekosystemów	1BT_U16 1BT_U17	5 5
1BT_45_08	Wykorzystuje nabytą wiedzę z zakresu ekologii w oparciu o różne źródła, w tym źródła internetowe, w procesie samokształcenia a także w procesie podnoszenia świadomości i bezpieczeństwa ekologicznego w edukacji ekologicznej	1BT_K09	5

### 3. Module description

<b>Description</b>	<p>Moduł ekosystemy w warunkach antropopresji pozwoli poznać studentowi nowe układy ekologiczne kształtujące w regionach przemysłowych. Dostarcza on studentowi wiedzy na temat: zanieczyszczeń atmosfery, degradacji gleb, krążenia ksenobiontów w łańcuchu troficznym. Student poznaje mechanizmy antropopresji i metody badania tego zjawiska oraz metody identyfikowania różnych czynników antropopresji, typy przekształceń fitocenozy leśnych i nieleśnych. Moduł przybliży: wiedzę o zmianach liczebności owadów w biocenozach leśnych ze szczególnym uwzględnieniem gradacji, zasady podziału wybranych grup owadów ze względu na rodzaj powodowanych owadów.</p> <p>Możliwość wyboru modułu w semestrze 4, 5 lub 6.</p>
<b>Prerequisites</b>	Znajomość podstaw ekologii, zoologii i botaniki

### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
1BT_45_w_1	Kolokwium końcowe	Ocenie podlegają wiadomości przekazane na wykładach uzupełnione literaturą zalecaną w sylabusie	1BT_45_01, 1BT_45_02, 1BT_45_03, 1BT_45_04, 1BT_45_05
1BT_45_w_2	Ocena aktywności na zajęciach laboratoryjnych oraz terenowych	Ocenie podlega przygotowanie merytoryczne do zajęć, aktywny w nich udział, poprawność wykonania sprawozdania według schematu zalecanego przez prowadzącego zajęcia, jak i prezentacji na zadany temat	1BT_45_02, 1BT_45_03, 1BT_45_04, 1BT_45_05, 1BT_45_06, 1BT_45_07, 1BT_45_08

### 5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1BT_45_fs_1	lecture	Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych	20	Praca z literaturą podstawową i uzupełniającą zaleconą w sylabusie	20	1BT_45_w_1
1BT_45_fs_2	laboratory classes	Ćwiczenia laboratoryjne i terenowe: samodzielna praca w grupie pod opieką prowadzącego, wykonanie ćwiczeń zgodnie z przyjętą instrukcją	40	Teoretyczne przygotowanie studenta do zajęć laboratoryjnych na podstawie zalecanej literatury przedmiotu	40	1BT_45_w_2