

<b>1.</b>	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>ochrona środowiska</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** GMO – korzyści i zagrożenia

**Kod modułu:** 2OS\_58

**1. Liczba punktów ECTS:** 3

<b>2. Zakładane efekty kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
2OS_58_1	Opisuje wykorzystanie roślin genetycznie zmodyfikowanych (GMP) w rolnictwie, z uwzględnieniem produkcji żywności, farmaceutyków i biopaliw.	2OS_W02 2OS_W25	5 5
2OS_58_2	Przedstawia dane dotyczące aktualnego stanu upraw GMP na świecie. Charakteryzuje rośliny transgeniczne nowej generacji.	2OS_K14 2OS_W15	5 5
2OS_58_3	Przedstawia regulacje prawne dotyczące uwalniania GMO do środowiska i obrotu towarami zawierającymi produkty GMO.	2OS_W04 2OS_W09	5 5
2OS_58_4	Identyfikuje i dyskutuje problemy i potencjalne zagrożenia związane z GMP dla środowiska i konsumentów.	2OS_W05	5
2OS_58_5	Krytycznie ocenia argumenty za i przeciw uwalnianiu GMP do środowiska i wykorzystaniu w produkcji żywności, z uwzględnieniem aspektów biologicznych, ekonomicznych i etycznych.	2OS_K07 2OS_U08 2OS_W05	5 5 5
2OS_58_6	Nabywa i doskonali umiejętności wykorzystywania metod biologii molekularnej w celu identyfikacji GMO oraz interpretacji wyników analiz.	2OS_U01 2OS_W15	5 5
2OS_58_7	Zapoznaje się z zasadami bezpiecznej pracy z GMO.	2OS_W13	5

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł ma na celu poszerzenie wiedzy studentów o stanie upraw roślin genetycznie zmodyfikowanych na świecie. Identyfikuje problemy i potencjalne zagrożenia związane z GMP dla środowiska i konsumentów. Dyskutuje takie zagadnienia jak: GMP a klęska głodu na świecie, GMP a zmniejszenie chemizacji upraw, pionowy i horyzontalny transfer genów, etyka pokarmów GMO i bezpieczeństwo żywnościowe, GMO jako dobro społeczne i prywatne.

	Moduł zaznajamia studentów z przepisami prawnymi dotyczącymi rejestracji i dopuszczenia do produkcji nowych odmian roślin uprawnych genetycznie zmodyfikowanych w USA i Unii Europejskiej. Na ćwiczeniach studenci zapoznają się z metodami wykrywania produktów GMO w żywności oraz zasadami bezpiecznej pracy z GMO.
<b>Wymagania wstępne</b>	wiedza z zakresu podstaw biotechnologii

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
2OS_58_w_1	kolokwium zaliczeniowe	Pisemne sprawdzenie wiedzy przekazanej na wykładach i w trakcie laboratoriów.	2OS_58_1, 2OS_58_2, 2OS_58_3, 2OS_58_4, 2OS_58_5
2OS_58_w_2	ocena umiejętności praktycznych	Ocena przestrzegania zasad pracy w specjalistycznym laboratorium, ocena umiejętności przeprowadzenia eksperymentu oraz obserwacji i wyciągania wniosków.	2OS_58_6, 2OS_58_7
2OS_58_w_3	raport z pracy laboratoryjnej	Student przygotowuje raport zespołowy opisujący sposób, efekty i wnioski z przeprowadzonego doświadczenia.	2OS_58_6, 2OS_58_7

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
2OS_58_fs_1	wykład	Wykład ilustrowany przykładami z badań własnych i najnowszej literatury, z wykorzystaniem środków audiowizualnych - prezentacje komputerowe w programie Power Point ilustrujące omawiane procesy.	10	Przyswojenie wiedzy z wykładów; praca z podręcznikiem i z lekturą uzupełniająca.	10	2OS_58_w_1
2OS_58_fs_2	ćwiczenia	praca pod nadzorem prowadzącego  Mozliwość konsultacji dla dyskusji nad zagadnieniami zaproponowanymi przez studenta.	20	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych - poznanie omawianych na ćwiczeniach zagadnień i zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu.	20	2OS_58_w_1, 2OS_58_w_2, 2OS_58_w_3