

## Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2018/2019	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	-----------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :	<b>GMO – uzyskiwanie, ekonomiczne i społeczne efekty uprawy roślin transgenicznych</b>			ECTS <sup>2)</sup>	2
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :	GMO – creation, economic and social effects of transgenic plant crop				
Kierunek studiów <sup>4)</sup> :	<b>Rolnictwo</b>				
Koordynator przedmiotu <sup>5)</sup> :	Dr inż. Anita Wiśniewska				
Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :	Dr Inż. Anita Wiśniewska, Dr inż. Agnieszka Grabowska				
Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :	Katedra Fizjologii Roślin, Katedra Biochemii, Wydział Rolnictwa i Biologii				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :	Wydział Rolnictwa i Biologii				
Status przedmiotu <sup>9)</sup> :	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień I i II	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :	Semestr zimowy lub letni	Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> : polski			
Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :	Kurs ma na celu przedstawienie różnych determinant dotyczących wytwarzania (cele i metody) oraz uprawy roślin transgenicznych, omówienie przepisów prawnych dotyczących organizmów genetycznie modyfikowanych obowiązujących w Polsce, Unii Europejskiej i na świecie, przedstawienie kształtowania się upraw roślin transgenicznych, ich zalet i zagrożeń, wpływu na środowisko i życie człowieka. Omówienie przykładów roślin transgenicznych dopuszczonych do uprawy.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :	Wykłady - liczba godzin 30;				
Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :	Prezentacja, referat w postaci prezentacji, dyskusja				
Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definicja GMO – genetycznie modyfikowanego organizmu i znaczenie GMO w rolnictwie, medycynie i przemyśle. Historia transgenezy (30 lat).</li> <li>2. Ustawa o GMO a ustawa o nasiennictwie w Polsce, UE i na świecie.</li> <li>3. Cele transformacji genetycznej n potrzeby Rolnictwa: odporność na herbicydy (zagrożenia), odporność na stresy biotyczne i abiotyczne, poprawa wartości prozdrowotnych, uzyskiwanie męskiej sterility, roślinne bioreaktory. Sposoby uzyskiwania roślin transgenicznych (GMR) – zastosowanie zdobyczy inżynierii genetycznej i kultur tkankowych <i>in vitro</i>, wykorzystanie naturalnego zjawiska transformacji roślin przez bakterie <i>Agrobacterium</i>.</li> <li>4. Różnica między mutagenizacją a transgenezą – przydatność w hodowli roślin użytkowych. Zasady hodowli transgenicznej.</li> <li>5. Korzyści i potencjalne zagrożenia wynikające z uprawy GMR, bezpieczeństwo ekosfery.</li> <li>6. Zastosowanie: walory poznawcze i praktyczne GMR, ekologiczne aspekty uprawy GMR.</li> <li>7. Dyskusja</li> </ol>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :	botanika, biochemia, genetyka, hodowla roślin				
Założenia wstępne <sup>17)</sup> :	Wiedza z zakresu wyżej wymienionych dziedzin nauki				
Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :	01 - definiować i opisywać pojęcia dotyczące genetycznej modyfikacji roślin 02 - wyjaśnić rolę nowoczesnych metod doskonalenia roślin uprawnych 03 – opisać nowe cechy roślin uzyskiwane	05 - przewidywać efekty różnych modyfikacji genetycznej roślin 06 – wyjaśnić założenia wprowadzenia do uprawy roślin transgenicznych 07 – dyskutować na temat potrzeby			

	przez modyfikacje genetyczne 04 - znać obowiązujące przepisy dotyczące GMO i nasiennictwa	stosowania GMR w rolnictwie i innych obszarach życia człowieka
Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :	Ocena końcowa będzie wystawiona na podstawie obecności, testu z wykładów i referatu.	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :	Forma papierowa – zaliczenia pisemne, forma elektroniczna – referat, lista obecności	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :	Test 60%, referat 30 %, obecność 10%	
Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :	Sala dydaktyczna	
Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :	Najnowsza literatura naukowa wskazana przez prowadzącego, przepisy i akty prawne, ustawy, rozporządzenia, dyrektywy UE	
UWAGI <sup>24)</sup> :		

Wykład 30 godzin  
Przygotowanie referatu 5 godz  
Przygotowanie do testu sprawdzającego 4 godz  
Test 1 godz  
Konsultacje 5 godz  
Przygotowanie pisemnych analiz problemów 5 godz  
**Łącznie 50 godz czyli 2 ECTS**

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot<sup>25)</sup> :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> :	<b>50 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	<b>1 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	<b>1 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	definiować i opisywać pojęcia dotyczące genetycznej modyfikacji organizmów	K1A_W02, K1A_W06
02	wyjaśnić rolę nowoczesnych metod doskonalenia roślin uprawnych	K1A_W01
03	opisać nowe cechy roślin uzyskiwane przez modyfikacje genetyczne	K1A_W06, K1A_W09
04	znać obowiązujące przepisy dotyczące GMO	K1A-W04, K1A_W13, K1A_K05
05	przewidywać efekty różnych modyfikacji genetycznej roślin	K1A_W07, K1A_W11
06	wyjaśnić założenia wprowadzenia do uprawy roślin transgenicznych	K1A_W09
07	dyskutować na temat potrzeby stosowania GMR w rolnictwie i innych obszarach życia człowieka	K1A_W07, K1A_U01, K1A_U02, K1A_K02, K1A_K04