

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0512.6.BIOT1.D.EiSAB	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<i>Ekologiczne i społeczne aspekty biotechnologii</i> <i>Ecological and social aspects of biotechnology</i>
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Biotechnologia
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia licencjackie
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Grzegorz Czerwonka
1.6. Kontakt	grzegorzczeronka@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	brak

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	studia stacjonarne: wykład (30 godzin)	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	pomieszczenia dydaktyczne UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, pokaz, samodzielne doświadczenia, projekt.	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Buchowicz J., 2006. Biotechnologia molekularna. Geneza, przed-miot, perspektywy badań i zastosowań. PWN, Warszawa. Kayser O., Muller R.H., 2003. Biotechnologia farmaceutyczna. Żywność a technologia genowa. PZWL, Warszawa. Malepszy S., 2001. Rośliny transgeniczne w rozwoju rolnictwa i w przemyśle rolnospożywczym. Korzyści, oczekiwania, dylematy biotechnologii. Wyd. Agencja Edytor, Poznań. Malepszy S., 2012. Biotechnologia roślin. PWN, Warszawa.
	uzupełniająca	Szkarłat M., 2011. Żywność genetycznie zmodyfikowana w stosunkach międzynarodowych. Wyd. UMCS Lublin. Tomiałojć L., 2008. Co z GMO? Przeciw bezkrytycyzmowi. Aura 09/2008. Warszawa. Węgleński P., 2002. Genetyka molekularna. Nowy wspaniały świat biotechnologii. PWN, Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) <i>Wykład</i> C1. Wiedza na temat kierunków rozwoju biotechnologii C2. Umiejętność oceny zagrożeń i korzyści związanych z rozwojem biotechnologii
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) <i>Wykład:</i> 1. Różne aspekty biotechnologii i ich wzajemne relacje regulowane przez normy prawne unijne i międzynarodowe. 2. Geneza żywności genetycznie zmodyfikowanej. Zakres i specyfika żywności genetycznie zmodyfikowanej. Rośliny genetycznie zmodyfikowane. Szanse stwarzane przez żywność genetycznie zmodyfikowaną: ekonomiczne (rośliny GMO odporne na herbicydy, owady, grzyby, wirusy, bakterie), ekologiczne (ograniczenie zużycia chemicznych środków ochrony roślin, wpływ roślin GMO na różnorodność biologiczną), społeczne – żywność genetycznie zmodyfikowana jako rozwiązanie problemu głodu i niedożywienia na świecie. 3. Nowoczesna biotechnologia jako narzędzie pozwalające na zmniejszenie zagrożenia wymierania zagrożonych gatunków. 4. Ochrona własności intelektualnej związanej z produktami biotechnologicznymi. 5. Wykorzystanie biomateriałów w ochronie środowiska. 6. Zagrożenia związane z modyfikacją genetyczną ludzi na przykładzie „CRISPR babies”.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	Posiada wiedzę dotyczącą szans i zagrożeń związanych z biotechnologią mikroorganizmów	BIOT1A_W02
W02	Opisuje zagrożenia związane z rozprzestrzenieniem organizmów GMO	BIOT1A_W09

w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Dokonuje analizy danych z zakresu biotechnologii w dostępnych na uczelni elektronicznych bazach danych	BIOT1A_U05
U02	Analizuje odbiór społeczny dopuszczonych do obrotu gospodarczego organizmów GMO	BIOT1A_U07
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest świadomy zagrożenia związanego z prowadzeniem procesów biotechnologicznych	BIOT1A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne: sprawozdanie		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	...	W	L	...	W	C	...	W	C	...	W	L	...	W	L	...	W	L	...
W01							+														
W02							+														
U01							+														
U02							+			+											
K01							+														

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	Zaliczenie - projekt, opracowanie 51-60% przedstawionego zakresu tematu
	3,5	Zaliczenie - projekt, opracowanie 61-70% przedstawionego zakresu tematu
	4	Zaliczenie - projekt, opracowanie 71-80% przedstawionego zakresu tematu
	4,5	Zaliczenie - projekt, opracowanie 81-90% przedstawionego zakresu tematu
	5	Zaliczenie - projekt, opracowanie 91-100% przedstawionego zakresu tematu

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	30	
Udział w wykładach*	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	
Zebranie materiałów do projektu	10	
Opracowanie prezentacji multimedialnej*	10	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	
PUNKTY ECTS za przedmiot	2	

*niepotrzebne usunąć

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....