

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0512.6.BIOT1.D.T	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Toksykologia środowiska Environmental toxicology
	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	Agnieszka Gałuszka
1.6. Kontakt	Agnieszka.Galuszka@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Język polski
2.2. Wymagania wstępne*	-

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład, laboratorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład: wykład informacyjny, prezentacja multimedialna	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Manahan S.E. 2018. Toksykologia środowiska. Aspekty chemiczne i biochemiczne. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa. 2. Piotrowski J.K. (red.) 2009. Podstawy toksykologii. Kompendium dla studentów szkół wyższych. Wyd. Nauk.-Techniczne. Warszawa.
	uzupełniająca	1. Seńczuk W. (red.) 2013. Toksykologia współczesna. Wyd. Lekarskie PZWL. Warszawa. 2. Seńczuk W. (red.) 2002. Toksykologia. Wyd. Lekarskie PZWL. Warszawa.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) <i>Wykład</i> C1. Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z substancjami toksycznymi, ich wchłanianiem, przemianami oraz oddziaływaniem na organizmy i grupy organizmów
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) <i>Wykład:</i> 1. Informacje wstępne. Przedmiot badań toksykologii, podstawowe pojęcia, metodyka badań. 2. Zależność dawka-reakcja i testowanie toksyczności. Losy substancji toksycznych w organizmach. Sposoby wchłaniania substancji toksycznych. Metabolizm substancji toksycznych. Czynniki decydujące o wystąpieniu negatywnych objawów. 3. Wpływ trucizn na organizmy i ich zespoły. Zmiany w populacjach, biocenozach, ekosystemach. Wpływ zanieczyszczeń na interakcje międzygatunkowe. <i>Ćwiczenia laboratoryjne:</i> oznaczanie wybranych toksycznych składników w próbkach środowiskowych, wybrane biotesty.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY:		
W01	zna podstawowe terminy z zakresu toksykologii środowiska	BIOT1A_W06
W02	rozumie wpływ trucizn na organizmy i grupy organizmów	BIOT1A_W06
W03	zna zależności między dawką i reakcją	BIOT1A_W06
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	formułuje podstawowe wnioski dotyczące różnych zagadnień związanych z toksykologią	BIOT1A_U07
U02	wykazuje umiejętność krytycznego podejścia do różnych zagadnień z zakresu toksykologii	BIOT1A_U07
U03	posiada umiejętność oceny wybranych parametrów stosowanych w toksykologii	BIOT1A_U07

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: TEST		
	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																			+	+	
W03																			+	+	
U01																			+		
U02																			+		
U03																				+	

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	50-60% poprawnych odpowiedzi z testu
	3,5	61-70% poprawnych odpowiedzi z testu
	4	71-80% poprawnych odpowiedzi z testu
	4,5	81-90% poprawnych odpowiedzi z testu
	5	91-100% poprawnych odpowiedzi z testu
laboratorium (L)*	3	uzyskanie 50-60% łącznej liczby pkt. z kolokwiów i sprawozdań
	3,5	uzyskanie 61-70% łącznej liczby pkt. z kolokwiów i sprawozdań
	4	uzyskanie 71-80% łącznej liczby pkt. z kolokwiów i sprawozdań
	4,5	uzyskanie 81-90% łącznej liczby pkt. z kolokwiów i sprawozdań
	5	uzyskanie 91-100% łącznej liczby pkt. z kolokwiów i sprawozdań

4. 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	15	
Udział w laboratoriach	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	20	
Przygotowanie do testu	10	
Przygotowanie do laboratorium	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)

.....