

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0531.6.CHEM1.D.B	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Biomonitoring
	angielskim	Biomonitoring

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	chemia
1.2. Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Sabina Dołęgowska
1.6. Kontakt	Sabina.Dolegowska@ujk.edu.pl, tel. 41-349-70-23

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

5. SPECJALNOŚĆ I CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU		
3.1. Forma zajęć		wykład
3.2. Miejsce realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		zaliczenie na podstawie obecności na zajęciach i odpowiedzi na pytania z wykładu, zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne		Wykład informacyjny
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Migaszewski Z.M., Gałuszka A. 2016. Geochemia środowiska. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
	uzupełniająca	1. Szczepaniak K., Biziuk M. – Aspects of the biomonitoring studies using mosses and lichens as indicators of metal pollution, <i>Environmental Research</i> 93 (2003) 221–230 2. Wolterbeek B. – Biomonitoring of trace element air pollution: principles, possibilities and perspectives, <i>Environmental Pollution</i> , 120 (2002) 11–21 3. Markert B. – Definitions and principles for bioindication and biomonitoring of trace metals in the environment, <i>Journal of Trace Elements in Medicine and Biology</i> 21 (2007) 77–82

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
C1 - Głównym celem przedmiotu jest omówienie zagadnień teoretycznych dotyczących badań biomonitoringowych oraz aktualnej problematyki związanej z prowadzeniem badań biomonitoringowych i możliwości ich zastosowania w praktyce.
C2 - Znajomość organizmów wykorzystywanych w badaniach biomonitoringowych, cechy organizmów wskaźnikowych oraz czynniki wpływające na ich zdolności bioindykacyjne
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
1. Podstawowe pojęcia związane z biomonitoringiem
2. Historia badań biomonitoringowych
3. Biomonitoring jakościowy i ilościowy
4. Podział metod biomonitoringowych (biomonitoring pasywny i aktywny)
5. Zalety i wady badań biomonitoringowych
6. Organizmy roślinne jako powszechnie stosowane bioindykatory
7. Pozostałe organizmy wskaźnikowe
8. Biomonitoring w praktyce

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 biomonitoringu środowiska, jak również techniki wykorzystywane w badaniach biomonitoringowych	CHEM1A_W08

W02	Posiada informacje o organizmach wskaźnikowych wykorzystywanych w badaniach biomonitoringowych, ich cechach oraz czynnikach wpływających na ich zdolności bioindykacyjne	CHEM1A_W08
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	Potrafi dobrać odpowiedni organizm wskaźnikowy w zależności od celu i zakresu badań biomonitoringowych	CHEM1A_U05
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest świadomy wpływu zanieczyszczeń na środowisko przyrodnicze i konieczności doboru odpowiednich metod ich identyfikacji	CHEM1A_K02

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)
	Praca zaliczeniowa
	Forma zajęć
	W
W01	+
W02	+
U01	+
K01	+

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	uzyskanie 50-60% łącznej liczby punktów z pracy zaliczeniowej
	3,5	uzyskanie 61-70% łącznej liczby punktów z pracy zaliczeniowej
	4	uzyskanie 71-80% łącznej liczby punktów z pracy zaliczeniowej
	4,5	uzyskanie 81-90% łącznej liczby punktów z pracy zaliczeniowej
	5	uzyskanie 91-100% łącznej liczby punktów z pracy zaliczeniowej

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	15	15
Udział w wykładach	15	15
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	10	10
Przygotowanie pracy zaliczeniowej	10	10
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	25	25
PUNKTY ECTS za przedmiot	1	1

*niepotrzebne usunąć

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

.....