

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Analityka Przemysłowa i Środowiskowa, Chemia i Technologia Kosmetyków, Lekka Technologia Organiczna, Technologia Polimerów, Technologie Środowiska i Gospodarka Odpadami

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-1 Biologiczne metody oceny zanieczyszczenia środowiska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	ST-1 Biological methods of environmental pollution assessment
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIS C41 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studenta z współczesnymi problemami ochrony środowiska, z biologiczną kontrolą jakości środowiska, w tym z metodami stosowanymi przy ocenie skażenia wód, osadów dennych, gleb oraz powietrza oraz z tematyką biosensorów mikrobiologicznych i biomonitoringu elementów środowiska naturalnego.

Cel 2 Wykształcenie umiejętności rozpoznawania zagrożeń powodujących skażenie środowiska naturalnego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna współczesne problemy ochrony środowiska oraz przyswoił informacje dotyczące kontroli jakości środowiska, biologicznych metod oceny zanieczyszczeń środowiska oraz biomonitoringu.

EK2 Umiejętności Student potrafi zdecydować jaka metoda jest odpowiednia do oceny degradacji określonego elementu środowiska.

EK3 Umiejętności Student posiada umiejętność rozpoznawania zagrożeń środowiska i potrafi zaproponować rozwiązanie mające na celu ocenę zagrożenia.

EK4 Kompetencje społeczne Student ma świadomość zagrożeń środowiska, rozumie potrzebę przeciwdziałania zagrożeniom.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do przedmiotu. Współczesne problemy ochrony środowiska. Zagrożenia globalne.	2
W2	Biologiczna kontrola jakości środowiska.	2
W3	Biologiczne metody oceny jakości wód.	2
W4	Biologiczne metody oceny toksyczności osadów dennych.	2
W5	Biologiczne metody badania toksyczności gleb.	2
W6	Ekotoksykologiczna ocena zanieczyszczeń powietrza.	2
W7	Biosensory mikrobiologiczne, biomonitoring elementów środowiska naturalnego.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	15
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Egzamin pisemny w formie testu oraz pytań otwartych.

W2 Dodatkowe punkty za obecność na wykładzie doliczane do punktów uzyskanych z egzaminu pisemnego - każda obecność na wykładzie powoduje doliczenie 0,5 pkt.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Wynik testu < 60%
NA OCENĘ 3.0	Wynik testu od 60,0 do 70,9%
NA OCENĘ 3.5	Wynik testu od 71,0 do 81,9%
NA OCENĘ 4.0	Wynik testu od 82,0 do 91,9%
NA OCENĘ 4.5	Wynik testu od 92,0 do 98,0%

NA OCENĘ 5.0	Wynik testu > 98%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Wynik testu < 60%
NA OCENĘ 3.0	Wynik testu od 60,0 do 70,9%
NA OCENĘ 3.5	Wynik testu od 71,0 do 81,9%
NA OCENĘ 4.0	Wynik testu od 82,0 do 91,9%
NA OCENĘ 4.5	Wynik testu od 92,0 do 98,0%
NA OCENĘ 5.0	Wynik testu > 98%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Wynik testu < 60%
NA OCENĘ 3.0	Wynik testu od 60,0 do 70,9%
NA OCENĘ 3.5	Wynik testu od 71,0 do 81,9%
NA OCENĘ 4.0	Wynik testu od 82,0 do 91,9%
NA OCENĘ 4.5	Wynik testu od 92,0 do 98,0%
NA OCENĘ 5.0	Wynik testu > 98%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Wynik testu < 60%
NA OCENĘ 3.0	Wynik testu od 60,0 do 70,9%
NA OCENĘ 3.5	Wynik testu od 71,0 do 81,9%
NA OCENĘ 4.0	Wynik testu od 82,0 do 91,9%
NA OCENĘ 4.5	Wynik testu od 92,0 do 98,0%
NA OCENĘ 5.0	Wynik testu > 98%

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W09	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	P1
EK2	K_U01 K_U08 K_U14	Cel 1 Cel 2	W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	P1
EK3	K_U01 K_U08 K_U14	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	P1
EK4	K_K03 K_K04 K_K11	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **M.K. Błaszczyk** — *Mikroorganizmy w ochronie środowiska*, Warszawa, 2007, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [2] | **E. Klimiuk, M. Łebkowska** — *Biotechnologia w ochronie środowiska*, Warszawa, 2005, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [3] | **T.M. Traczewska** — *Biologiczne metody oceny skażenia środowiska*, Wrocław, 2011, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Dagmara Malina (kontakt: dagmara.malina@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Dagmara Malina (kontakt: dagmaramalina@chemia.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....