

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Biotechnologia

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: B

Stopień studiów: II

Specjalności: Biotechnologia Przemysłowa i w Ochronie Środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	SB-2_Fotochemia-podstawy i zastosowanie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh B oIIS D1 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu Fotochemia-podstawy i zastosowanie prowadzonego w formie prezentacji multimedialnej podawanej przez prowadzącego przedmiot, jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu fotochemii ze szczególnym uwzględnieniem procesów fotochemicznych mających zastosowanie w biologii, biochemii i chemii.

Cel 2 Zapoznanie studentów ze współczesnymi kierunkami zastosowań procesów fotochemicznych w praktyce przemysłowej.

Cel 3 Zapoznanie studentów ze współczesnymi kierunkami zastosowań procesów fotochemicznych w biologii i medycynie.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość zagadnień z zakresu chemii organicznej

2 Podstawowa znajomość zagadnień z zakresu chemii fizycznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma podstawową wiedzę z zakresu fotochemii.

EK2 Wiedza Posiada wiedzę z zakresu zastosowań procesów fotochemicznych w biologii, biochemii, biofizyce i chemii.

EK3 Wiedza Posiada wiedzę z zakresu zastosowań procesów fotochemicznych w praktyce przemysłowej.

EK4 Umiejętności Umiejętność rozumienia informacji technicznych i/lub chemicznych z zakresu chemii, biologii oraz fotochemii.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagadnienia oddziaływania fal elektromagnetycznych z materią i ich praktyczne znaczenie (absorpcja światła, fluorescencja, fosforescencja, przejścia bezpromieniste, itp). Omawiane będą zagadnienia związane z fotochemią m.in.: fotochemia w biologii i medycynie proces widzenia, filtry UV, fototerapia, fotochemiczne metody magazynowania energii słonecznej. Współczesne kierunki zastosowań fotochemii w biologii, medycynie i przemyśle w tym m.in.: zastosowanie procesów fotopolimeryzacji w praktyce przemysłowej, luminescencyjne sondy molekularne w biochemii i biofizyce, FRET w medycynie i biochemii molekularnej.	15

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	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	33
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Podstawa zaliczenia jest zdanie testu na ocene co najmniej 3,0.

W2 Ocena koncowa z przedmiotu jest srednia z wszystkich uzyskanych ocen, łącznie z dwójkami, jeśli student zdawał test więcej niż jeden raz, przy czym srednia ta nie może być niższa niż 3,0.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	60-65% punktów

NA OCENĘ 3.5	65-75% punktów
NA OCENĘ 4.0	75-85% punktów
NA OCENĘ 4.5	85-95% punktów
NA OCENĘ 5.0	nie mniej niż 95% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	60-65% punktów
NA OCENĘ 3.5	65-75% punktów
NA OCENĘ 4.0	75-85% punktów
NA OCENĘ 4.5	85-95% punktów
NA OCENĘ 5.0	nie mniej niż 95% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	60-65% punktów
NA OCENĘ 3.5	65-75% punktów
NA OCENĘ 4.0	75-85% punktów
NA OCENĘ 4.5	85-95% punktów
NA OCENĘ 5.0	nie mniej niż 95% punktów
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	60-65% punktów
NA OCENĘ 3.5	65-75% punktów
NA OCENĘ 4.0	75-85% punktów
NA OCENĘ 4.5	85-95% punktów
NA OCENĘ 5.0	nie mniej niż 95% punktów

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 3	W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 2	W1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Joseph R. Lakowicz** — *Principles of Fluorescence Spectroscopy*, Springer, 2012, Springer
 [2] **P.W. Atkins** — *Chemia fizyczna*, Warszawa, 2001, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **S.Paszyc** — *Podstawy fotochemii*, Warszawa, 1983, Państwowe Wydawnictwo Naukowe
 [2] **J. A. Barltrop, J. D. Coyle** — *Fotochemia, podstawy*, Warszawa, 1987, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Joanna Ortyl (kontakt: jortyl@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Joanna Ortyl (kontakt: jortyl@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)

.....