

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: II

Specjalności: Lekka Technologia Organiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	ST-2_LTO Wybrane działy chemii fizycznej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIS B7 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Powiązanie własności elektryczne i magnetyczne z budową związków organicznych. Opanowanie podstaw fizykochemicznych zjawisk powierzchniowych i umiejętność powiązania ich z budową związków organicznych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 podstawowe wiadomości z zakresu chemii fizycznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Umiejętność powiązania własności elektrycznych i magnetycznych z budową związków organicznych.

EK2 Wiedza Opanowanie podstaw fizykochemicznych zjawisk powierzchniowych i umiejętność powiązania ich z budową związków organicznych

EK3 Umiejętności Praktyczne opanowanie podstawowych procesów fizykochemicznych i metodyki pomiaru wielkości fizykochemicznych.

EK4 Umiejętności Otrzymywanie koloidu liofobowego i badanie jego koagulacji. Adsorpcja z fazy ciekłej. Prawo podziału Nernsta. Wyznaczanie współczynnika izotonicznego roztworów elektrolitów z pomiarów krioskopowych. Wyznaczanie stałej równowagi reakcji I₂+aromat metodą spektrofotometryczną. Wyznaczanie stałej Michaelisa-Menten w reakcji enzymatycznej hydrolizy sacharozy.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Elementy termodynamiki statystycznej. Własności elektryczne i magnetyczne związków organicznych Własności powierzchniowe cieczy i roztworów związków organicznych. Podstawy fizykochemiczne układów koloidalnych związków organicznych, (makrocząstek, samoorganizacja, nanocząsteczki). Budowa i własności oraz fizykochemiczne podstawy otrzymywania kompozytów.	15

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Praktyczne opanowanie podstawowych procesów fizykochemicznych i metodyki pomiaru wielkości fizykochemicznych Otrzymywanie koloidu liofobowego i badanie jego koagulacji. Adsorpcja z fazy ciekłej. Prawo podziału Nernsta Wyznaczanie współczynnika izotonicznego roztworów elektrolitów z pomiarów krioskopowych. Wyznaczanie stałej równowagi reakcji I ₂ +aromat metodą spektrofotometryczną. Wyznaczanie stałej Michaelisa-Menten w reakcji enzymatycznej hydrolizy sacharozy.	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	10
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	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	97
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

brak

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

F3 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 zaliczenie ćwiczeń praktycznych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	<50% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 3.0	60% punktów ze sprawdzianu

NA OCENĘ 3.5	70% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.0	80% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.5	85% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 5.0	>90% punktów ze sprawdzianu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	<50% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 3.0	60% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 3.5	70% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.0	80% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.5	85% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 5.0	>90% punktów ze sprawdzianu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	<50% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 3.0	60% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 3.5	70% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.0	80% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.5	85% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 5.0	>90% punktów ze sprawdzianu
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	<50% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 3.0	60% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 3.5	70% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.0	80% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 4.5	85% punktów ze sprawdzianu
NA OCENĘ 5.0	>90% punktów ze sprawdzianu

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W05 K2_W06	Cel 1	W1	N1	P1
EK2	K2_W05 K2_W06	Cel 1	L1	N1	P1
EK3	K2_U08 K2_U09	Cel 1	L1	N2	F1 F2 F3
EK4	K2_U17 K2_U20	Cel 1	L1	N2	F1 F2 F3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | K.Pigoń, Z. Ruziewicz — *Chemia fizyczna*, Warszawa, 2005, PWN
- [2] | P. W. Atkins — *Chemia fizyczna*, Warszawa, 1999, PWN
- [3] | H. Buchowski, W. Ufnalski — *Podstawy termodynamiki*, Warszawa, 1998, WNT
- [4] | H. Buchowski, W. Ufnalski — *Równowagi chemiczne*, Warszawa, 1998, WNT
- [5] | H. Buchowski, W. Ufnalski — *Roztwory*, Warszawa, 1998, WNT
- [6] | E.T. Dutkiewicz — *Fizykochemia powierzchni*, Warszawa, 1998, WNT
- [7] | A. Kisza — *Elektrochemia*, Warszawa, 2000, WNT

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Dostępne w podręczniki z chemii fizycznej, koloidów

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Barbara Laskowska (kontakt: barbara.laskowska@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr hab. Andrzej Stokłosa (kontakt: astoklos@chemia.pk.edu.pl)
- 2 dr Tomasz Lubera (kontakt: luberski@interia.pl)
- 3 dr Barbara Laskowska (kontakt: bjd@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)

.....
.....
.....