

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Technologia Chemiczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Chemia i Technologia Kosmetyków (4sem)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	NT-2_23m_CTK - Chemia koloidów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Colloid chemistry
KOD PRZEDMIOTU	WITCh TCH oIIN D6 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	10	0	0	10

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie podstaw chemii koloidów, w szczególności stosowanych w preparatach kosmetycznych. Zrozumienie zjawisk odpowiedzialnych za trwałość układów koloidalnych, sposobów zwiększania trwałości, a także objawy utraty tej trwałości i jej przyczyn oraz wpływu na jakość kosmetyków.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony kurs podstawowy chemii fizycznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Poznanie podstaw chemii koloidów, przyczyn i sposobów zwiększania trwałości, rozpoznawanie objawów utraty trwałości.

EK2 Umiejętności Umiejętność zaproponowania sposobu solubilizacji substancji nierozpuszczalnych i zwiększenia trwałości koloidów.

EK3 Umiejętności Umiejętność znalezienia informacji na zadany temat z zakresu chemii koloidów w literaturze fachowej, głównie w języku angielskim, opracowania w postaci prezentacji.

EK4 Kompetencje społeczne Wygłoszenie prezentacji przed grupą studentów oraz prowadzenie dyskusji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Typy koloidów fazowe, cząsteczkowe i asocjacyjne (liefobowe i liofilowe). Emulsje i aerozole. Budowa koloidów i ich trwałość. Stabilność i metatrwałość. Siły odpowiedzialne za trwałość. Potencjał elektrokinetyczny. Teoria DLVO. Zjawiska elektrokinetyczne. Otrzymywanie koloidów. Solubilizacja. Micele. Krytyczne stężenie micelizacji. Znaczenie związków powierzchniowo-czynnych. Emulgatory. Sedymentacja i rozwarstwianie (creaming). Flokulacja i koagulacja. Elementy reologii roztworów koloidalnych. Właściwości cieczy nienewtonowskich, w szczególności tworzonych przez układy powiązane wiązaniami wodorowymi.	10

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Trwałość roztworów koloidalnych, flokulacja i koagulacja roztworów koloidalnych. Działanie koloidów ochronnych żelatyna jako koloid ochronny dla zolu siarki. Pęcznienie i kurczenie się hydrożelu żelatyny. Właściwości cieczy nienewtonowskich.	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Dyskusja

N3 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	0
Konsultacje przedmiotowe	2
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	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	44
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena przygotowanej prezentacji na seminarium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	<50%
NA OCENĘ 3.0	więcej lub równe 50% do <60%
NA OCENĘ 3.5	więcej lub równe 60% do <70%
NA OCENĘ 4.0	więcej lub równe 70% do <80%

NA OCENĘ 4.5	więcej lub równe 80% do <90%
NA OCENĘ 5.0	więcej lub równe 90% do <100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	<50%
NA OCENĘ 3.0	więcej lub równe 50% do <60%
NA OCENĘ 3.5	więcej lub równe 60% do <70%
NA OCENĘ 4.0	więcej lub równe 70% do <80%
NA OCENĘ 4.5	więcej lub równe 80% do <90%
NA OCENĘ 5.0	więcej lub równe 90% do <100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	<50%
NA OCENĘ 3.0	więcej lub równe 50% do <60%
NA OCENĘ 3.5	więcej lub równe 60% do <70%
NA OCENĘ 4.0	więcej lub równe 70% do <80%
NA OCENĘ 4.5	więcej lub równe 80% do <90%
NA OCENĘ 5.0	więcej lub równe 90% do <100%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	<50%
NA OCENĘ 3.0	więcej lub równe 50% do <60%
NA OCENĘ 3.5	więcej lub równe 60% do <70%
NA OCENĘ 4.0	więcej lub równe 70% do <80%
NA OCENĘ 4.5	więcej lub równe 80% do <90%
NA OCENĘ 5.0	więcej lub równe 90% do <100%

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_W01 K_W06	Cel 1	S1 L1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W06 K_U08	Cel 1	S1 L1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W06 K_U01 K_U02	Cel 1	S1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_U01 K_U02 K_K02	Cel 1	S1	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | K. Pigoń, Z. Ruziewicz, — *Chemia fizyczna, Podstawy fenomenologiczne*, Warszawa, 2005, PWN
- [2] | E.T. Dutkiewicz — *Fizykochemia powierzchni*, Warszawa, 1998, WNT
- [3] | T. Cosgrove (red.) — *Colloid Science: Principles, Methods and Applications*, Chichester, 2010, Wiley-Blackwell

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Stefan Kurek (kontakt: stefan.kurek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Stefan Kurek (kontakt: skurek@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)

.....