

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Studia Doktoranckie WliTCh

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: D

Stopień studiów: III

Specjalności: Inżynieria Chemiczna, Technologia Chemiczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	III Termodynamika chemiczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh D oIIIS B3 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
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 Wykorzystanie termodynamiki do rozwiązywania problemów związanych z przebiegiem procesów i przemian fazowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wykorzystanie termodynamiki do rozwiązywania problemów związanych z przebiegiem procesów i przemian fazowych

EK2 Wiedza Opanowanie podstawowych zasad termodynamiki i zależności z nich wynikające.

EK3 Umiejętności Nabycie umiejętności wyjaśnienia problemów związanych z przebiegiem reakcji w oparciu o termodynamikę

EK4 Umiejętności Opanowanie umiejętności dydaktycznych w nauczaniu termodynamiki

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zasady termodynamiki, sens i metodyka ich przedstawiania, sens i znaczenie potencjału chemicznego, kryterium przebiegu procesu, stan równowagi i jego zburzenie. Interpretacja wartości stałej równowagi, trwałość związków wydajność procesu. Elementy termodynamiki statystycznej, rozkłady statystyczne, związki pomiędzy funkcjami termodynamicznymi. Termodynamika stanów nierównowagowych, bodźce i przepływy termodynamiczne, równania fenomenologiczne, stany stacjonarne.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

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	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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	47
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

brak

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin ustny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 brak

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	60% wartości odpowiedzi ustnej

NA OCENĘ 3.5	65% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.0	70% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.5	75% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 5.0	90% wartosci odpowiedzi ustnej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	60% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 3.5	65% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.0	70% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.5	75% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 5.0	85% wartosci odpowiedzi ustnej
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	60% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 3.5	65% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.0	70% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.5	75% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 5.0	90% wartosci odpowiedzi ustnej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	60% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 3.5	60% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.0	60% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 4.5	60% wartosci odpowiedzi ustnej
NA OCENĘ 5.0	60% wartosci odpowiedzi ustnej

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	KT_W05	Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK2	KI_U16	Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK3	KT_U01	Cel 1	W1	N1	F1 P1
EK4		Cel 1	W1	N1	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | P.W. Atkins — *Chemia Fizyczna*, Warszawa, 2004, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Andrzej Stokłosa (kontakt: astoklos@chemia.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. Andrzej Stokłosa (kontakt: astoklos@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)

.....