

Karta modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólnoakademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	I
rok studiów:	II
semestr:	3
nazwa przedmiotu:	CHEMIA FIZYCZNA 1
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (30 h) + ćwiczenia (30 h)
punkty ECTS:	5

1. Cel modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat podstaw termodynamiki fenomenologicznej,
- umieć znajdować i definiować podstawowe dane termodynamiczne,
- umieć rozwiązywać podstawowe problemy obliczeniowe z termochemii, równowag reakcji chemicznych i równowag fazowych.

2. Efekty kształcenia dla modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Technologia Chemiczna

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów I stopnia na kierunku Technologia Chemiczna:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_xxx / P1A_xxx)
	WIEDZA		
W01	zna podstawy termodynamiki fenomenologicznej	K_W02 K_W03 K_W06 K_W07	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W06-07
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	potrafi wyjaśnić przyczyny zachodzących zjawisk makroskopowych i związku między parametrami w stanie równowagi	K_U12 K_U14	T1A_U08 T1A_U11 T1A_W01

U02	potrafi obliczyć zmiany parametrów towarzyszącym prostym procesom makroskopowym oraz wykorzystać związki pomiędzy parametrami dla równowagi chemicznej i fazowej	K_U11 K_U14 K_U16	T1A_U08 T1A_U11 T1A_W01
U03	potrafi zdefiniować podstawowe informacje potrzebne do obliczeń i znaleźć je w źródłach	K_U01	T1A_U01
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	potrafi zaplanować sposób postępowania zmierzający do rozwiązania postawionego problemu z zakresu termodynamiki stosowanej	K_K02	T1A_K01

* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_ xxx)
W01	zna podstawy termodynamiki fenomenologicznej	wykład, ćwiczenia	egzamin	K_W02 K_W03 K_W06 K_W07
U01	potrafi wyjaśnić przyczyny zachodzących zjawisk makroskopowych i związki między parametrami w stanie równowagi	wykład, ćwiczenia	egzamin, kolokwia	K_U12 K_U14
U02	potrafi obliczyć zmiany parametrów towarzyszącym prostym procesom makroskopowym oraz wykorzystać związki pomiędzy parametrami dla równowagi chemicznej i fazowej	ćwiczenia	kolokwia	K_U11 K_U14 K_U16
U03	potrafi zdefiniować podstawowe informacje potrzebne do obliczeń i znaleźć je w źródłach	ćwiczenia	kolokwia	K_U01
K01	potrafi zaplanować sposób postępowania zmierzający do rozwiązania postawionego problemu z zakresu termodynamiki stosowanej	ćwiczenia	kolokwia	K_K02

4. Obliczenie punktów ECTS dla modułu

1. godziny kontaktowe 60 h, w tym:
 - a) obecność na wykładach – 30 h,
 - b) obecność na ćwiczeniach audytoryjnych – 30 h
2. poznanie się z literaturą – 10 h
3. przygotowanie się do kolokwiów i obecność na nich – 30 h
4. przygotowanie się do egzaminu i obecność na nim – 25 h

Razem nakład pracy studenta: 125 h, co odpowiada **5 punktom ECTS**.

5. Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

1. obecność na wykładach – 30 h,
2. obecność na ćwiczeniach audytoryjnych – 30 h

Razem: 60 h, co odpowiada **2,5 punktom ECTS**.

6. Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (**0 punktów ECTS**).

7. Uwagi wykładowcy/prowadzącego zajęcia do Wydz. Komisji KRK

W tej części można zamieścić uwagi np. dotyczące sugerowanych zmian w naliczaniu punktacji ECTS.

Jest to przedmiot relatywnie trudny i wymagający znacznego wysiłku od studentów. Mogę podejrzewać, że średni czas potrzebny na przygotowanie do egzaminu i kolokwium jest dłuższy niż podany w tej karcie. Nie dysponuję jednak żadnymi badaniami porównawczymi, żeby to przeświadczenie opisać liczbowo.