

*Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia*

profil studiów:	<b>ogólno-akademicki</b>
kierunek:	<b>Technologia Chemiczna</b>
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	1
nazwa przedmiotu:	<b>Chemia związków molekularnych i nanomateriałów</b>
rodzaj przedmiotu:	<b>obieralny?</b>
rodzaj zajęć:	wykład 30 h
punkty ECTS:	2

**1. Cel przedmiotu / modułu**

Po ukończeniu kursu student powinien:

- znać w rozszerzonym zakresie teorię wiązań chemicznych z uwzględnieniem oddziaływań niekowalencyjnych
- potrafić samodzielnie analizować czynniki determinujące właściwości fizykochemiczne układów molekularnych jak i nowoczesnych materiałów funkcjonalnych oraz znać charakterystyczne dla nich reakcje i ich mechanizmy
- znać wybrane zagadnienia chemii nieorganicznej, bionieorganicznej, koordynacyjnej i metaloorganicznej, w kontekście metod transformacji układów molekularnych do złożonych nieorganicznych i nieorganiczno-organicznych materiałów funkcjonalnych i rozumieć mechanizm ich działania, w kontekście
- na podstawie dostępnych źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem,
- potrafić pracować samodzielnie studiując przedstawiony materiał w celu przygotowania do zaliczenia pisemnego.

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

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	<b>OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>  Absolwent studiów II 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)
	<b>WIEDZA</b>		
W01	Zna w rozszerzonym zakresie teorię wiązań chemicznych z uwzględnieniem oddziaływań niekowalencyjnych	K_W01 K_W02	T2A_W01 T2A_W01 T2A_W03
W02	Zna wybrane zagadnienia chemii nieorganicznej, bionieorganicznej, koordynacyjnej i metaloorganicznej, w kontekście metod transformacji układów molekularnych do złożonych nieorganicznych i nieorganiczno-organicznych materiałów funkcjonalnych i rozumieć mechanizm ich działania, w kontekście	K_W02	T2A_W01 T2A_W03

	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U01	Posiada umiejętności korzystania z danych literaturowych i internetowych w celu poszerzenia wiedzy dotyczącej danej tematyki	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U06	T2A_U01 T2A_U05 T2A_U02-03 T2A_U06 T2A_U07; T2A_W02
U02	Potrafi samodzielnie analizować czynniki determinujące właściwości fizykochemiczne układów molekularnych jak i nowoczesnych materiałów funkcjonalnych oraz zna charakterystyczne dla nich reakcje i ich mechanizmy	K_U09 K_U10	T2A_U08; T2A_W01 T2A_U08-11
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K01	Potrafi pracować samodzielnie studiując przedstawiony materiał w celu przygotowania do zaliczenia pisemnego.	K_K01	T1A_K01 T1A_U05

\* – zaleca się podać więcej niż jeden efekt

### 3. Formy prowadzenia zajęć i sposób sprawdzania

Tabela 2.

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<b>Efekty kształcenia dla modułu</b>	<b>ZAMIERZONE EFEKTY</b> <b>Student, który zaliczył przedmiot:</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Sposób oceny</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX)</b>
W01	Zna w rozszerzonym zakresie teorię wiązań chemicznych z uwzględnieniem oddziaływań niekowalencyjnych	wykład	Aktywność w trakcie zajęć/Egzamin pisemny	K_W01 K_W02
W02	Zna wybrane zagadnienia chemii nieorganicznej, bionieorganicznej, koordynacyjnej i metaloorganicznej, w kontekście metod transformacji układów molekularnych do złożonych nieorganicznych i nieorganiczno-organicznych materiałów funkcjonalnych i rozumieć mechanizm ich działania, w kontekście	wykład	Aktywność w trakcie zajęć/Egzamin pisemny	K_W02
U01	Posiada umiejętności korzystania z danych literaturowych i internetowych w celu poszerzenia wiedzy dotyczącej danej tematyki	wykład	Aktywność w trakcie zajęć/Egzamin pisemny	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U06
U02	Potrafi samodzielnie analizować czynniki determinujące właściwości fizykochemiczne układów molekularnych jak i nowoczesnych materiałów funkcjonalnych oraz zna charakterystyczne dla nich reakcje i ich mechanizmy	wykład		K_U09 K_U10
K01	Potrafi pracować samodzielnie studiując przedstawiony materiał w celu przygotowania do zaliczenia pisemnego.	wykład	Egzamin pisemny	K_K01

### 4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
  - a) obecność na wykładach 30 h,
2. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 25h

Razem nakład pracy studenta: 30h+25h=55 h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach 30 h,

Razem: 30 h, co odpowiada **2 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 KRR**