

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólnoakademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	I
rok studiów:	III
semestr:	6
nazwa przedmiotu:	LABORATORIUM TECHNIK SPECJALNYCH – SYNTEZA I KATALIZA
rodzaj przedmiotu:	obieralny
rodzaj zajęć:	laboratorium (75h)
punkty ECTS:	5

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć podstawową wiedzę praktyczną na temat metod syntezy związków metaloorganicznych i charakteryzacji tych związków,
- mieć podstawową wiedzę praktyczną na temat metod otrzymywania katalizatorów homoi heterogenicznych,
- mieć podstawową wiedzę praktyczną na temat prowadzenia reakcji katalitycznych w reaktorze rurowym oraz zbiornikowym.

2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / 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 podstawowe metody syntezy związków metaloorganicznych i podstawowe metody ich charakteryzacji	K_ W03 K_ W04	T1A_ W01 T1A_ W03

W02	zna podstawowe metody otrzymywania katalizatorów homo- i heterogenicznych oraz podstawowe sposoby prowadzenia reakcji katalitycznych	K_W03 K_W08	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W05
	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	posiada umiejętność syntezy związków metaloorganicznych i umiejętność wyboru metod ich charakteryzacji	K_U01 K_U03 K_U15	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U06 T1A_U08 T1A_W01
U02	posiada umiejętność otrzymywania katalizatorów homo- i heterogenicznych i umiejętność prowadzenia reakcji katalitycznych w reaktorze rurowym oraz zbiornikowym	K_U01 K_U03 K_U11 K_U18	T1A_U01 T1A_U03 T1A_K06 T1A_U08 T1A_W01
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie oraz wybierając najważniejsze elementy w celu publicznego ich zaprezentowania	K_K01 K_K02 K_K06 K_K08	T1A_K01 T1A_U05 T1A_K04 T1A_K05 T1A_K06 T1A_K07

* – 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 podstawowe metody syntezy związków metaloorganicznych i podstawowe metody ich charakteryzacji	laboratorium	zaliczenie	K_W03 K_W04
W02	zna podstawowe metody otrzymywania katalizatorów homo- i heterogenicznych oraz podstawowe sposoby prowadzenia reakcji katalitycznych	laboratorium	zaliczenie	K_W03 K_W08
U01	posiada umiejętność syntezy związków metaloorganicznych i umiejętność wyboru metod ich charakteryzacji	laboratorium	sprawozdanie	K_U01 K_U03 K_U15
U02	posiada umiejętność otrzymywania katalizatorów homo- i heterogenicznych i umiejętność prowadzenia reakcji katalitycznych w reaktorze rurowym oraz zbiornikowym	laboratorium	sprawozdanie	K_U01 K_U03 K_U11 K_U18
K01	potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie oraz wybierając najważniejsze elementy w celu publicznego ich zaprezentowania	laboratorium	sprawozdanie	K_K01 K_K02 K_K06 K_K08

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 75h, w tym:
 - a) obecność na laboratorium – 75h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 25h

3. przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 25h

Razem nakład pracy studenta: $75h + 25h + 25h = 125h$, co odpowiada **5 punktom ECTS**.

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

1. obecność na laboratorium – 75h,

Razem: 75h, co odpowiada **3 punktom ECTS**.

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

Planowane zajęcia mają charakter praktyczny (**3 punkty ECTS**).

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

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