

## Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	<b>ogólno-akademicki</b>
kierunek:	<b>Technologia Chemiczna</b>
stopień studiów:	<b>I</b>
rok studiów:	<b>IV</b>
semestr:	<b>VII</b>
nazwa przedmiotu:	<b>Reakcje wieloskładnikowe w syntezie organicznej</b>
rodzaj przedmiotu:	<b>obieralny</b>
rodzaj zajęć:	<b>wykład (20h) + seminarium (10h)</b>
punkty ECTS:	<b>4</b>

### 1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat współczesnych działań na rzecz zwiększenia efektywności syntezy organicznej,
- na podstawie dostępnych źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem,
- przygotować i wygłosić prezentację dla uczestników kursu, której uzupełnieniem będzie krótka dyskusja z udziałem słuchaczy i prowadzącego.

### 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]
<b>Efekty kształcenia dla modułu</b>	<b>OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>  Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia / Technologia Chemiczna:	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX) (*)</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_XXX / P1A_XXX)</b>
	<b>WIEDZA</b>		
W01	Zna najważniejsze reakcje wieloskładnikowe stosowane w syntezie organicznej oraz najważniejsze grupy środków pomocniczych (addytywów) stosowanych do modyfikacji finalnych produktów tych przemian	K_W03 K_W06 K_W08 K_W16	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W10-11

W02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu ekonomii, nauk prawnych, humanistycznych i społecznych związaną z pozatechnicznymi aspektami wykonywanej pracy	K_W14 K_W15	T1A_W08 T1A_W09
	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie. Potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze wyniki odkryć dokonanych w zakresie syntezy organicznej i pokrewnych dyscyplin	K_U01 K_U03 K_U04 K_U06 K_U07	T1A_K07 T1A_U01 T1A_U02-03 T1A_U04 T1A_U06
U02	Rozróżnia typy reakcji wieloskładnikowych i posiada umiejętność ich doboru do realizowanych przemian chemicznych w kontekście syntezy celowej	K_U12 K_U13 K_U16 K_U24	T1A_U08 T1A_U14 T1A_W01
U03	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań technologicznych – dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne	K_U19 K_U22	T1A_U10 T1A_U12 T1A_W08
U04	Posiada umiejętność samodzielnego projektowania prostych procesów wieloskładnikowych stosowanych w syntezie organicznej	K_U26	T1A_U16
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K01	Potrafi formułować problemy w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia lub uzupełnienia luk w rozumowaniu. Potrafi formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów.	K_K01 K_K02 K_K04 K_K07 K_K08	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K05 T1A_K07 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>  Student, który zaliczył przedmiot:	<b>Forma zajęć</b>	<b>Sposób oceny</b>	<b>Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX)</b>
W01	Zna najważniejsze reakcje wieloskładnikowe stosowane w syntezie organicznej oraz najważniejsze grupy środków pomocniczych (addtywów) stosowanych do modyfikacji finalnych produktów tych przemian	wykład seminarium	zaliczenie wygłoszenie prezentacji	K_W03 K_W06 K_W08 K_W16
W02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu ekonomii, nauk prawnych, humanistycznych i społecznych związaną z pozatechnicznymi aspektami wykonywanej pracy	wykład seminarium	zaliczenie wygłoszenie prezentacji	K_W14 K_W15
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie. Potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze wyniki odkryć dokonanych w zakresie syntezy organicznej i pokrewnych dyscyplin	seminarium	wygłoszenie prezentacji	K_U01 K_U03 K_U04

U02	Rozróżnia typy reakcji wieloskładnikowych i posiada umiejętność ich doboru do realizowanych przemian chemicznych w kontekście syntezy celowej	wykład	zaliczenie	K_U12 K_U13 K_U16 K_U24
U03	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań technologicznych – dostrzegać ich aspekty społeczne, ekonomiczne i prawne	wykład seminarium	zaliczenie wygłoszenie prezentacji	K_U19 K_U22
U04	Posiada umiejętność samodzielnego projektowania prostych procesów wieloskładnikowych stosowanych w syntezie organicznej	wykład	zaliczenie	K_U26
K01	Potrafi formułować problemy w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia lub uzupełnienia luk w rozumowaniu. Potrafi formułować opinie dotyczące kwestii zawodowych oraz argumentować na ich rzecz zarówno w środowisku specjalistów jak i niespecjalistów.	seminarium	wygłoszenie prezentacji	K_K01 K_K02 K_K04 K_K07 K_K08

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

1. godziny kontaktowe 35h, w tym:
  - a) obecność na wykładach – 20 h,
  - b) obecność na zajęciach seminaryjnych – 10h
  - c) nieobligatoryjna obecność na konsultacjach – 5h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h
3. przygotowanie i wygłoszenie referatu seminaryjnego – 25h
4. przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 25h

Razem nakład pracy studenta: 30h + 20h + 25h + 25h = 100h, co odpowiada **4 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach – 20 h,
2. obecność na zajęciach seminaryjnych – 10h
3. nieobligatoryjna obecność na konsultacjach – 5h

Razem: 35h, co odpowiada **1 punktowi 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.