

## 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>III</b>
semestr:	<b>6</b>
nazwa przedmiotu:	<b>TECHNOLOGIA CHEMICZNA II</b>
rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
rodzaj zajęć:	<b>wykład (45h) + ćwiczenia (15h)</b>
punkty ECTS:	<b>5</b>

### 1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat podstawowych źródeł surowców przemysłu chemicznego, technologii ich przetwarzania w kierunku paliw oraz w najważniejsze gotowe produkty i półprodukty przydatne do dalszych syntez chemicznych,
- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat podstawowych polimerów i metod ich otrzymywania,
- na podstawie dostępnych danych termodynamicznych analizować możliwości realizacji procesów chemicznych (warunki procesu, dobór reaktora),
- .

### 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 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 surowce przemysłu chemicznego oraz najważniejsze procesy służące do ich wstępnego przetwarzania	K_W06 K_W08	T1A_W04 T1A_W05

W02	zna najważniejsze procesy służące do otrzymywania paliw z frakcji ropy naftowej, węgla oraz gazu ziemnego oraz najważniejsze procesy technologiczne otrzymywania i przetwarzania olefin i związków aromatycznych	K_W06 K_W08	T1A_W04 T1A_W05
W03	zna podstawowe metody otrzymywania różnych polimerów	K_W06 K_W08	T1A_W04 T1A_W05
	<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>		
U01	potrafi znaleźć w źródłach dane fizykochemiczne konieczne do analizy termodynamicznej procesów chemicznych	K_U01	T1A_U01
U02	potrafi określić warunki w jakich należy prowadzić wybrane procesy chemiczne oraz potrafi przeprowadzić analizę kinetyczną reakcji prowadzonych w reaktorach periodycznych	K_U11	T1A_U08; T1A_W01
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K01	potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie przygotowując i uzasadniając elementy analizy możliwości realizacji procesu chemicznego w określonych warunkach	K_K01; K_K02	T1A_K01; T1A_U05; T1A_K01

\* – 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 najważniejsze surowce przemysłu chemicznego oraz najważniejsze procesy służące do ich wstępnego przetwarzania	wykład	egzamin	K_W06 K_W08
W02	zna najważniejsze procesy służące do otrzymywania paliw z frakcji ropy naftowej, węgla oraz gazu ziemnego; najważniejsze procesy technologiczne otrzymywania i przetwarzania olefin i związków aromatycznych	wykład	egzamin	K_W06 K_W08
W03	zna podstawowe metody otrzymywania różnych polimerów	wykład	egzamin	K_W06 K_W08
U01	potrafi znaleźć w źródłach dane fizykochemiczne konieczne do analizy termodynamicznej procesów chemicznych	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwium	K_U01
U02	potrafi określić warunki w jakich należy prowadzić wybrane procesy chemiczne oraz przeprowadzić analizę kinetyczną reakcji prowadzonych w reaktorach periodycznych	wykład; ćwiczenia	egzamin; kolokwium	K_U11
K01	potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie przygotowując i uzasadniając elementy analizy możliwości realizacji procesu chemicznego w określonych warunkach	ćwiczenia	kolokwium	K_K01; K_K02

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

1. godziny kontaktowe 60h, w tym:
  - a) obecność na wykładach – 45h
  - b) obecność na ćwiczeniach – 15h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h
3. rozwiązywanie problemów zadanych w ramach ćwiczeń– 10h
4. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 25h

Razem nakład pracy studenta:  $45h + 15h + 25h + 10h + 25h = 125h$ , co odpowiada **5 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach – 45h,
2. obecność na ćwiczeniach – 15h

Razem:  $45h + 15h = 60h$ , 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 KRK**

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