

## Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	<b>ogólno-akademicki</b>
kierunek:	<b>Technologia Chemiczna</b>
stopień studiów:	<b>II</b>
rok studiów:	<b>I</b>
semestr:	<b>I</b>
nazwa przedmiotu:	<b>WYBRANE DZIAŁY TECHNOLOGII CHEMICZNEJ</b>
rodzaj przedmiotu:	
rodzaj zajęć:	<b>projekt (30h)</b>
punkty ECTS:	<b>4</b>

### 1. Cel przedmiotu / modułu

**Celem przedmiotu jest** wykonanie przez studentów projektów procesowych dla technologii omawianych w ramach wykładu wybrane technologie chemiczne. Elementami projektów będą m.in.: schemat ideowy, zużycie surowców, bilans masowy i cieplny, wydajność energetyczna, dobór aparatury.

**Przedmiot obejmuje** trzy zakresy tematyczne. W ramach technologii plazmowych studenci przedstawiają m.in. wydajność energetyczną procesu syntezy ozonu i rozkładu lotnych związków organicznych. W ramach technologii ceramiki studenci opracują założenia do technologii otrzymywania wybranego elementu ceramicznego z uwzględnieniem doboru odpowiedniej metody formowania, prowadzenia procesu spiekania, skurczu suszenia i spiekania materiału. W zakresie technologii katalitycznych studenci wykonują, na podstawie znajomości procesu, schemat technologiczny i bilans masy omawianych na wykładzie syntez produktów organicznych.

### 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	<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 najważniejsze zależności występujące podczas prowadzenia procesów chemicznych w technologii organicznej i nieorganicznej i technologii plazmowej.	K_W04-07	T2A_W01, T2A_W02, T2A_W04, T2A_W06, T2A_W07,
W02	Posiada odpowiednią wiedzę w zakresie obliczeń matematycznych stosowanych w technologii chemicznej oraz ma wiedzę o zasadach wyznaczania podstawowych zależności wynikających z bilansu energii i masy.	K_W04, K_W06,	T2A_W02, T2A_W01, T2A_W04,
	<b>UMIĘJĘTNOŚCI</b>		
U01	W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii chemicznej	K_U08 K_U09	T2A_U08-09, T2A_W01,
U02	Potrafi wyznaczyć podstawowe zależności wynikające z bilansu masy i energii w procesach stosowanych w technologii chemicznej	K_U10-16,	T2A_U08-11, T2A_U13-15, T2A_U16-17, T2A_U19, T2A_U12 T2A_W02, T2A_W08, T2A_K02
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K01	Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych; ma umiejętności pozwalające na prowadzenie efektywnego procesu samokształcenia	K_K01	T2A_K01, T2A_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 najważniejsze zależności występujące podczas prowadzenia procesów chemicznych w technologii organicznej i nieorganicznej i technologii plazmowej.	laboratorium	projekt	K_W04-07
W02	Posiada odpowiednią wiedzę w zakresie obliczeń matematycznych stosowanych w technologii chemicznej oraz ma wiedzę o zasadach wyznaczania podstawowych zależności wynikających z bilansu energii i masy.	laboratorium	projekt	K_W04, K_W06,
U01	W oparciu o wiedzę ogólną wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii chemicznej	laboratorium	projekt	K_U08 K_U09
U02	Potrafi wyznaczyć podstawowe zależności wynikające z bilansu masy i energii w procesach stosowanych w technologii chemicznej	laboratorium	projekt	K_U10-16,

K01	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych; ma umiejętności pozwalające na prowadzenie efektywnego procesu samokształcenia	laboratorium	projekt	K_K01
-----	---	--------------	---------	-------

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

- godziny kontaktowe 30h, w tym:
  - obecność na zajęciach – 30h,
  -
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h
- przygotowanie projektu – 65h

Razem nakład pracy studenta:  $30h + 20h + 65h = 115h$ , co odpowiada **4 punktom ECTS**.

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

- obecność na zajęciach – 30h,
- 

Razem: 30h, 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.

Sposób zaliczenia: *projekt*