

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	1
nazwa przedmiotu:	LABORATORIUM TECHNOLOGICZNE
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	laboratorium (75h) + projekt (30h)
punkty ECTS:	8

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- Mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat opracowywania technologii syntezy chemicznej pod kątem projektowania i wdrażania procesu chemicznego w skali przemysłowej,
- na podstawie wyników badań optymalizacyjnych przygotować koncepcję technologiczną procesu,
- 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 Technologia Chemiczna

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA Absolwent studiów II stopnia na kierunku Technologia Chemiczna:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx) (*)	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych (T1A_xxx / P1A_xxx)
	WIEDZA		
W01	Zna elementy projektu procesowego oraz organizację cyklu badawczo-projektowo-wdrożeniowego	K_W05 K_W06 K_W10	T2A_W01 T2A_W02 T2A_W04 T2A_W06

	UMIEJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi wykonać projekt procesowy prostej instalacji technologicznej przemysłu chemicznego	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U16	T2A_U01 T2A_U02 T2A_U03 T2A_U04 T2A_U05 T2A_U06 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U10 T2A_U11 T2A_U13 T2A_U14 T2A_U15 T2A_U19 T2A_W01 T2A_W02 T2A_W08
U02	Potrafi posługiwać się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi wspomagającymi realizację zadań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej	K_U03 K_U06 K_U08 K_U11	T2A_U03 T2A_U06 T2A_U07 T2A_U08 T2A_U09 T2A_U13 T2A_U14 T2A_U15 T2A_U19 T2A_W01 T2A_W02
U03	Potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację z zakresu realizacji zadania inżynierskiego	K_U05 K_U06 K_U09	T2A_U03 T2A_U04 T2A_U07 T2A_U08 T2A_W01 T2A_W02
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Potrafi pracować zespołowo kreatywnie rozwiązując problemy	K_K01 K_K03	T2A_K01 T2A_K03 T2A_K04 T2A_K06 T2A_U05

* – 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 elementy projektu procesowego oraz organizację cyklu badawczo-projektowo-wdrożeniowego	laboratorium	prezentacja + koncepcja technologiczna	K_W05 K_W06 K_W10
U01	Potrafi wykonać założenia do projektu prostej instalacji technologicznej przemysłu chemicznego	laboratorium + projekt	prezentacja + koncepcja technologiczna	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U16
U02	Potrafi posługiwać się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi wspomagającymi realizację zadań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej	laboratorium + projekt	prezentacja + koncepcja technologiczna	K_U03 K_U06 K_U08 K_U11
U03	Potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację z zakresu realizacji zadania inżynierskiego	laboratorium	prezentacja	K_U05 K_U06 K_U09
K01	Potrafi pracować zespołowo kreatywnie rozwiązując problemy	laboratorium + projekt	prezentacja + koncepcja technologiczna	K_K01 K_K03

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. Godziny kontaktowe 120h, w tym:
 - a) obecność na laboratorium – 75h,
 - b) obecność na zajęciach projektowych – 30h,
 - c) nieobligatoryjna obecność na konsultacjach – 15h
2. Zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 25h
3. Przygotowanie i wygłoszenie dwóch prezentacji – 25h
4. Przygotowanie koncepcji technologicznej procesu – 30h

Razem nakład pracy studenta: 75h + 30h + 15h + 25h + 25h + 30h = 200h, co odpowiada **8 punktom ECTS**.

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

1. Obecność na laboratorium – 75h,
2. Obecność na zajęciach projektowych – 30h,

3. Obecność na konsultacjach – 15h

Razem: $75h + 30h + 15h = 120h$, co odpowiada **4 punktom ECTS**.

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

1. Obecność na laboratorium – 75h,
2. Obecność na zajęciach projektowych – 30h,
3. Przygotowanie koncepcji technologicznej procesu – 30h

Razem nakład pracy studenta: $75h + 30h + 30h = 135h$, co odpowiada **5 punktom ECTS**.

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

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