

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	II
rok studiów:	1
semestr:	1
nazwa przedmiotu:	MODELOWANIE PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (15h) + laboratorium komputerowe (15h)
punkty ECTS:	2

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat zasad i metod modelowania procesów technologicznych,
- potrafić wskazać parametry procesu istotne dla tworzonego modelu i dostrzegać przyczyny występowania różnic pomiędzy procesami rzeczywistymi a ich opisem modelowym,
- swobodnie operować pojęciem szybkości procesu w odniesieniu do podstawowych parametrów procesowych,
- potrafić samodzielnie pozyskiwać (ze źródeł literaturowych i internetowych) oraz przetwarzać dane potrzebne do tworzonego modelu.

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 / przyrodn. (T1A_XXX / P1A_XXX)
	WIEDZA		

W01	Posiada wiedzę z zakresu modelowania, zna rodzaje modeli stosowanych w technologii chemicznej, w szczególności dotyczących przemian chemicznych w reaktorach, dostrzega korzyści z wykonywania obliczeń symulacyjnych	K_W01 K_W05 K_W06 K_W10	T2A_W01 T2A_W01 T2A_W02 T2A_W06 T2A_W01 T2A_W04 T2A_W02 T2A_W04
	UMIĘJĘTNOŚCI		
U01	Potrafi posługiwać się wybranymi programami komputerowymi, wykonując obliczenia technologiczne i optymalizacyjne	K_U06 K_U07 K_U08 K_U11 K_U15	T2A_U07; T2A_W02 T2A_U08 T2A_U11 T2A_U16 T2A_U08-09; T2A_W01 T2A_U13-15 T2A_U19 T2A_U16-17
U02	Potrafi zoptymalizować wielkość reaktora i zaprojektować wielkość warstwy złoża katalizatora stosownie do postawionych założeń procesowych	K_U06 K_U08 K_U11 K_U15	T2A_U07; T2A_W02 T2A_U08-09; T2A_W01 T2A_U13-15 T2A_U19 T2A_U16-17
U03	Potrafi zoptymalizować warunki prowadzenia procesu chemicznego w zadanym reaktorze	K_U06 K_U08 K_U11 K_U15	T2A_U07; T2A_W02 T2A_U08-09; T2A_W01 T2A_U13-15 T2A_U19 T2A_U16-17
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	Potrafi pracować samodzielnie, rozwiązywać wybrane zagadnienia, formułować wnioski	K_K01 K_K02	T2A_K01 T2A_U05 T2A_K02 T2A_K05

* – 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	Posiada wiedzę z zakresu modelowania, zna rodzaje modeli stosowanych w technologii chemicznej, w szczególności dotyczących przemian chemicznych w reaktorach, dostrzega korzyści z wykonywania obliczeń symulacyjnych	wykład, laboratorium komp.	Kolokwium, ocena postępu prac bieżących	K_W01 K_W05 K_W06 K_W10
U01	Potrafi posługiwać się wybranymi programami komputerowymi, wykonując obliczenia technologiczne i optymalizacyjne	laboratorium komp.	ocena postępu prac bieżących	K_U06 K_U07 K_U08 K_U11 K_U15

U02	Potrafi zoptymalizować wielkość reaktora i zaprojektować wielkość warstwy złoża katalizatora stosownie do postawionych założeń procesowych	wykład, laboratorium komp.	Kolokwium, ocena postępu prac bieżących	K_U06 K_U08 K_U11 K_U15
U03	Potrafi zoptymalizować warunki prowadzenia procesu chemicznego w zadanym reaktorze	wykład, laboratorium komp.	Kolokwium, ocena postępu prac bieżących	K_U06 K_U08 K_U11 K_U15
K01	Potrafi pracować samodzielnie, rozwiązywać wybrane zagadnienia, formułować wnioski	laboratorium komp.	ocena postępu prac bieżących	K_K01 K_K02

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

- godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - obecność na wykładach – 15h,
 - obecność na laboratorium komputerowym – 15h
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h

Razem nakład pracy studenta: 30h + 20h = 50h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

- obecność na wykładach – 15h,
- obecność na laboratorium komputerowym – 15h

Razem: 30h, co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

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

- obecność na laboratorium komputerowym – 15h,
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h

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

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

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