

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów:	ogólno-akademicki
kierunek:	Technologia Chemiczna
stopień studiów:	II
rok studiów:	I
semestr:	I
nazwa przedmiotu:	PROCES ANALITYCZNY I AUTOMATYZACJA
rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
rodzaj zajęć:	wykład (30 h)
punkty ECTS:	2

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat operacji jednostkowych w procesie analitycznym i zasadach ich automatyzowania,
- w oparciu o dostępne informacje literaturowe zaprojektować postępowanie analityczne i przedstawić koncepcję jego zautomatyzowania,
- samodzielnie przygotować prezentację opracowanej metodyki.

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	zna operacje składające się na postępowanie analityczne pozwalające oznaczać ilości substancji chemicznych	K_W02, K_W08	T2A_W01, T2A_W03
W02	posiada podstawowe wiadomości z zakresu konstruowania automatycznych systemów pomiarowych	K_W09	T2A_W02
	UMIĘJĘTNOŚCI		

U01	potrafi zaprojektować metody analityczne do oznaczania pierwiastków i związków chemicznych	K_U01, K_U05, K_U10	T2A_U01, T2U03-04, T2A_U05, T2A_U08-11
U02	potrafi sprawnie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi samodzielnie interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie	K_U01	T2A_U01, T2A_U05
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K01	potrafi samodzielnie przygotować i zaprezentować opracowaną metodykę analityczną	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]
Efekty kształcenia dla modułu	ZAMIERZONE EFEKTY Student, który zaliczył przedmiot:	Forma zajęć	Sposób oceny	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_XXX)
W01	zna operacje składające się na postępowanie analityczne pozwalające oznaczać ilości substancji chemicznych	wykład	kolokwium	K_W02, K_W08
W02	Posiada podstawowe wiadomości z zakresu konstruowania automatycznych systemów pomiarowych	wykład	kolokwium	K_W09
U01	potrafi zaprojektować metody analityczne do oznaczania pierwiastków i związków chemicznych	wykład, seminarium	kolokwium, przedstawienie prezentacji	K_U01, K_U05, K_U10
U02	Potrafi sprawnie pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi samodzielnie interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie	wykład	kolokwium	K_U01
K01	potrafi samodzielnie przygotować i zaprezentować opracowaną metodykę analityczną	seminarium	przedstawienie prezentacji	K_K01

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

- godziny kontaktowe 30 h, w tym:
 - obecność na wykładach - 30 h,
- przygotowanie wystąpienia seminaryjnego i jego wygłoszenie – 5 h
- przygotowanie do kolokwium – 15 h

Razem nakład pracy studenta: 50 h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

- obecność na wykładach - 30 h

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

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

1. xx,
2. xx

Razem: xxh, co odpowiada **xx punktom ECTS**.

lub:

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.