

## 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>II</b>
semestr:	<b>4</b>
nazwa przedmiotu:	<b>CHEMIA ANALITYCZNA II</b>
rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
rodzaj zajęć:	<b>wykład (15h)</b>
punkty ECTS:	<b>2</b>

### 1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat podstaw fizykochemicznych współczesnych instrumentalnych technik analitycznych
- mieć ogólną wiedzę na temat zakresu stosowalności i ograniczeń poszczególnych instrumentalnych technik analitycznych
- w oparciu o dostępne źródła literaturowe i internetowe dobrać odpowiednią technikę instrumentalną, właściwą do rozwiązywania podstawowych problemów analitycznych

### 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 I 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 podstawy fizykochemiczne wybranych instrumentalnych technik analitycznych wykorzystujących pomiary: elektrochemiczne, spektroskopowe oraz chromatograficzne	K_W03 K_W04	T1A_W01 T1A_W03

W02	zna zakresy stosowalności i ograniczenia instrumentalnych technik analitycznych stosowanych zarówno w laboratoriach naukowo-badawczych, jak również w laboratoriach wykonujących rutynowe analizy	K_W04 K_W05 K_U01	T1A_W01 T1A_W03 T1A_U01
	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
U01	posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących rozwiązywanego problemu analitycznego	K_U01 K_U03	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U06
U02	posiada umiejętność doboru odpowiedniej techniki instrumentalnej pod kątem analizy ilościowej prostych próbek rzeczywistych	K_U09 K_U10 K_U11 K_U17	T1A_U08 T1A_U09 T1A_W01
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K01	umiejętność pracy indywidualnej	K_K01 K_K02 K_K06	T1A_K01, T1A_U05 T1A_K04 T1A_K05 T1A_K06

\* – 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 podstawy fizykochemiczne wybranych instrumentalnych technik analitycznych wykorzystujących pomiary: elektrochemiczne, spektroskopowe oraz chromatograficzne	wykład	egzamin	K_W03 K_W04
W02	zna zakresy stosowalności i ograniczenia instrumentalnych technik analitycznych stosowanych zarówno w laboratoriach naukowo-badawczych, jak również w laboratoriach wykonujących rutynowe analizy	wykład	egzamin	K_W04 K_W05 K_U01
U01	posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących rozwiązywanego problemu analitycznego	wykład	egzamin	K_U01 K_U03
U02	posiada umiejętność doboru odpowiedniej techniki instrumentalnej pod kątem analizy ilościowej prostych próbek rzeczywistych	wykład	egzamin	K_U09 K_U10 K_U11 K_U17
K01	umiejętność pracy indywidualnej	wykład	egzamin	K_K01 K_K02 K_K06

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

- godziny kontaktowe 15h, w tym:
  - obecność na wykładach – 15h
- zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 5h
- przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 10h

Razem nakład pracy studenta:  $15h + 5h + 10h = 30h$ , co odpowiada **1 punktowi ECTS**.

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

1. obecność na wykładach – 15h,

Razem: 15h, co odpowiada **1 punktowi 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.