

## 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>III</b>
semestr:	<b>5</b>
nazwa przedmiotu:	<b>PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIA CHROMATOGRAFII CIECZOWEJ I GAZOWEJ</b>
rodzaj przedmiotu:	<b>obieralny</b>
rodzaj zajęć:	wykład i seminarium
punkty ECTS:	2

### 1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- znać podstawowe metody rozdzielania związków za pomocą chromatografii gazowej i cieczowej
- umieć zaproponować odpowiednią metodę rozdzielania do postawionego problemu na podstawie przeglądu piśmiennictwa, ale także z ekonomicznego punktu widzenia,
- znać podstawowe pojęcia związane z opisem metody rozdzielania
- umieć przygotować prezentację ustną i prowadzić publicznie polemikę.

### 2. Efekty kształcenia dla przedmiotu / modułu i ich odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych dla kierunku Biotechnologia / Technologia Chemiczna

Tabela 1.

[1]	[2]	[3]	[4]
Efekty kształcenia dla modułu	<b>OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA</b>  Absolwent studiów II stopnia na kierunku Biotechnologia / 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>		
K_W04	Posiada podstawową wiedzę z chemii analitycznej, w tym znajomość nowoczesnych technik analitycznych stosowanych do rozdzielania związków	T1A_W01; T1A_W03	

K_W05	Ma wiedzę z zakresu technik i metod rozdzielania i charakteryzowania materiałów i substancji chemicznych, w tym oceny jakości produktów chemicznych	T1A_W03	
	<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01	
K_U02	Porozumiewa się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym	T1A_U02-03; T1A_U06	
K_U03	Posługuje się poprawnie chemiczną terminologią i nomenklaturą związków chemicznych, również w wybranym języku obcym	T1A_U03; T1A_U06	
K_U06	Potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację z zakresu studiowanego zagadnienia	T1A_U04	
K_U07	Potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze wyniki odkryć dokonanych w zakresie technologii chemicznej i pokrewnych dyscyplin	T1A_U04; T1A_K07	
K_U17	Stosuje metody analityczne i aparaturę do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych	T1A_U09	
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
K_K01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	T1A_K01; T1A_U05	
K_K02	Potrafi formułować problemy w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia lub uzupełnienia luk w rozumowaniu	T1A_K01	

\* – 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>
K_W04	Posiada podstawową wiedzę z chemii analitycznej, w tym znajomość nowoczesnych technik analitycznych stosowanych do rozdzielania związków	wykład	kolokwium	T1A_W01; T1A_W03
K_W05	Ma wiedzę z zakresu technik i metod rozdzielania i charakteryzowania materiałów i substancji chemicznych, w tym oceny jakości produktów chemicznych	Wykład	kolokwium	T1A_W03
K_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_U01
K_U02	Porozumiewa się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_U02-03; T1A_U06

K_U03	Posługuje się poprawnie chemiczną terminologią i nomenklaturą związków chemicznych, również w wybranym języku obcym	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_U03; T1A_U06
K_U06	Potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację z zakresu studiowanego zagadnienia	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_U04
K_U07	Potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze wyniki odkryć dokonanych w zakresie technologii chemicznej i pokrewnych dyscyplin	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_U04; T1A_K07
K_U17	Stosuje metody analityczne i aparaturę do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_U09
K_K01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_K01; T1A_U05
K_K02	Potrafi formułować problemy w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia lub uzupełnienia luk w rozumowaniu	Projekt/seminarium	Seminarium i dyskusja	T1A_K01

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

1. godziny kontaktowe 15h, w tym:
  - a) obecność na wykładach – 15h,
  - b) obecność na seminarium – 15 h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 10h
3. przygotowanie do testów – 10h

Razem nakład pracy studenta: 55, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach – 15h,
2. obecność na seminarium – 15 h
3. Przygotowanie i sprawdzenie testów, artykułów oraz konsultacje – 15 h

Razem: 45h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach – 15h,
2. przygotowanie prezentacji do zadanego problemu i jej wygłoszenie – 30h

Razem: 16h, co odpowiada **45 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.