# Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

profil studiów: **ogólno-akademicki**

kierunek: **Technologia Chemiczna**

stopień studiów: I

rok studiów: I

semestr: 2

nazwa przedmiotu: **CHEMIA NIEORGANICZNA**

rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**

rodzaj zajęć: wykład (45 h) + ćwiczenia (15 h)

punkty ECTS: 5

## 1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien znać:

- chemię wodoru – ogólny przegląd związków z drobinami wodoru - wodorki jonowe i kowalencyjne pierwiastków bloku sp, dsp i fdsp,,
- chemię związków z drobinami jednopierwiastkowymi, tlenowymi i wodorowymi pierwiastków I okresu (Li - Ne) oraz inne ważniejsze połączenia fluorowcowe i azotowe,
- chemię związków z drobinami jednordzeniowymi, tlenowych i wodorowych pierwiastków I grupy oraz ich faz metalicznych,
- chemię związków z drobinami jednopierwiastkowymi, tlenowymi i wodorowymi pierwiastków II okresu (Na - Ar)oraz ich inne ważniejsze związki,
- chemię związków z drobinami jednopierwiastkowymi, tlenowymi i wodorowymi pierwiastków III, IV i V okresu (Zn – Kr: Cd – Xe i Hg – Rn) oraz ich inne ważniejsze związki,
- chemia związków z drobinami tlenowymi pierwiastków bloku dsp oraz ich faz metalicznych ze szczególnym uwzględnieniem I serii dsp (K – Cu),
- chemia kationów oraz związków tlenowych pierwiastków bloku fdsp oraz ich faz metalicznych ze szczególnym uwzględnieniem I serii fdsp (Gs – Yb).

## 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** | **OPIS PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA** | **Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku** | **Odniesienie do efektów kształcenia dla** |

| | **Absolwent studiów I stopnia na kierunku Biotechnologia / Technologia Chemiczna:** | **(K_xxx) (*)** | **obszaru nauk technicznych / przyrodn. (T1A_xxx / P1A_xxx)** |
|---|---|---|---|
| | **WIEDZA** | | |
| W03 | zna podstawowe tlenowe, wodorowe i jednopierwiastkowe drobiny związków chemicznych oraz ich budowę i właściwości chemiczne, zna zasady klasyfikacji drobin poszczególnych pierwiastków z dowolnymi ligandami oraz relacje strukturalne i zmienność właściwości chemicznych | K_W02; K_W03 | T1A_W01; T1A_W03; |
| | **UMIEJĘTNOŚCI** | | |
| U01 | umie pozyskiwać i interpretować informacje ze wskazanych rozdziałów w podręcznikach i przygotowanych materiałów uzupełniających treści wykładu, wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie | K_U01 | T1A_U01, T1A_W03 T1A_U08, |
| U02 | potrafi posługiwać się podstawową terminologią i nomenklaturą chemiczną | K_U03 | T1A_U03; T1A_U06; |
| U12 | potrafi przewidzieć budowę i właściwości chemiczne drobin prostych związków chemicznych | K_U12: K_U13 K_U14: K_U16 | T1A_U08; T1A_W01 T1A_U11 |
| | **KOMPETENCJE SPOŁECZNE** | | |
| K01 | ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia | K_K01 | T1A_K01, T1A_U05, |
| K06 | potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie | K_K06 | T1A_K04-06, |

* – 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**<br><br>**Student, który zaliczył przedmiot:** | **Forma zajęć** | **Sposób oceny** | **Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku (K_xxx)** |
| W03 | zna podstawowe tlenowe, wodorowe i jednopierwiastkowe drobiny związków chemicznych oraz ich budowę i właściwości chemiczne, zna zasady klasyfikacji drobin poszczególnych pierwiastków z dowolnymi ligandami oraz relacje strukturalne i zmienność właściwości chemicznych | wykład, ćwiczenia | egzamin, sprawdzian, | K_W02; K_W03 |
| U01 | umie pozyskiwać i interpretować informacje ze wskazanych rozdziałów w podręcznikach i przygotowanych materiałów uzupełniających treści wykładu, wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie | Wykład, ćwiczenia, | egzamin, sprawdzian, | K_U01, |
| U02 | potrafi posługiwać się podstawową terminologią i nomenklaturą chemiczną | wykład, | egzamin | K_U02, K_U03 |
| U12 | potrafi przewidzieć budowę i właściwości chemiczne drobin | Wykład, | Egzamin, | K_W03; K_W02 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | prostych związków chemicznych | ćwiczenia | sprawdzian | |
| K01 | ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia | wykład, ćwiczenia, konsultacje | egzamin, sprawdzian, | K_K01, K-U03; K-U03; K-U14; K-U16; |
| K06 | potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie | wykład, ćwiczenia | egzamin, sprawdzian, | K_K06 |

## 4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe - 75 h, w tym:
   a) obecność na wykładach - 45 h,
   b) udział w ćwiczeniach - 15 h
   c) konsultacje do wykładu i ćwiczeń - 15 h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 45 h
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 45h

Razem nakład pracy studenta: 165 h, co odpowiada 5 **punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach - 45 h,
2. udział w ćwiczeniach - 15 h
3. udział konsultacjach - 15 h

Razem: 75 h, co odpowiada **3 punktom 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.