

Karta przedmiotu / modułu – opis efektów kształcenia

| | |
|--------------------|---|
| profil studiów: | ogólno-akademicki |
| kierunek: | Technologia Chemiczna |
| stopień studiów: | II |
| rok studiów: | I |
| semestr: | 2 |
| nazwa przedmiotu: | NOWOCZESNE METODY IDENTYFIKACJI MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH |
| rodzaj przedmiotu: | Obowiązkowy dla specjalności |
| rodzaj zajęć: | wykład (15h) + seminarium (15h) |
| punkty ECTS: | 2 |

1. Cel przedmiotu / modułu

Po ukończeniu kursu student powinien:

- mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat najnowocześniejszych metod analitycznych stosowanych w analizie materiałów wybuchowych oraz ich śladowych ilości, z uwzględnieniem metod opartych o nanotechnologie.

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 Absolwent studiów I 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) |
| | WIEDZA | | |
| W01 | Zna najważniejsze grupy substancji wysokoenergetycznych i otrzymywanych z nich materiałów wybuchowych, oraz ich właściwości fizykochemiczne. | K_W02 | T2A_W01 T2A_W03 |
| W02 | Zna zaawansowane metody chromatograficzne i spektroskopowe, w tym metody sprzężone stosowane do analizy tych substancji. Posiada ogólną wiedzę o nanotechnologiach stosowanych w ww. analizach. | K_W08 | T2A_W03 |
| | UMIĘJĘTNOŚCI | | |

| | | | |
|-----|---|----------------|--|
| U01 | Umie porównać nowoczesne metody analizy substancji wysokoenergetycznych i ich mieszanin | K_U01 K_U03 | T2A_U01 T2A_U05 T2A_U03 T2A_U06 |
| U02 | Potrafi korzystać z najnowszej literatury dot. tematu, w tym w języku angielski | K_U04 | T2A_U02-03 T2A_U06 |
| | KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| K01 | Umie pracować indywidualnie w oparciu o dane literaturowe | 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 najważniejsze grupy substancji wysokoenergetycznych i otrzymywanych z nich materiałów wybuchowych, oraz ich właściwości fizykochemiczne. | Wykład | Prezentacja | K_W02 |
| W02 | Zna zaawansowane metody chromatograficzne i spektroskopowe, w tym metody sprzężone stosowane do analizy tych substancji. Posiada ogólną wiedzę o nanotechnologiach stosowanych w ww. analizach. | Wykład | Prezentacja | K_W08 |
| U01 | Umie porównać nowoczesne metody analizy substancji wysokoenergetycznych i ich mieszanin | Wykład | Prezentacja | K_U01 K_U03 |
| U02 | Potrafi korzystać z najnowszej literatury dot. tematu, w tym w języku angielski | Wykład | Prezentacja | K_U04 |
| K01 | Umie pracować indywidualnie w oparciu o dane literaturowe | Wykład | Prezentacja | K_K01 |

4. Obliczenie punktów ECTS dla przedmiotu / modułu

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
 - a) obecność na wykładach – 15h,
 - b) obecność na seminarium – 15h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 10h,
3. przygotowanie do prezentacji i obecność na niej – 10h.

Razem nakład pracy studenta: 15h + 15h + 10h + 10h = 50h, co odpowiada **2 punktom ECTS**.

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

1. obecność na wykładach – 15h, obecność na seminarium – 15h

Razem: 30h, co odpowiada **2 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.