**Nazwa przedmiotu:**

Przedmiot kierunkowy do wyboru B: Zastosowanie promieniotwórczości w technologii chemicznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./ Paweł Grabowski / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CN2A\_05/02

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do egzaminu - 20, razem - 50

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 20 h; razem - 20 h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z podstawami wiedzy dotyczącej chemii jądrowej, radiochemii i chemii radiacyjnej. Przedstawienie i dokładne omówienie podstawowych metod i technik radiochemicznych technice i medycynie, zapoznanie z podstawami energetyki jądrowej oraz przedstawienie wykorzystania chemii radiacyjnej w technologiczno-przemysłowej człowieka.

**Treści kształcenia:**

W1-2 Wprowadzenie do chemii radiacyjnej i radiochemii, Promieniowanie jonizujące - rodzaje i cechy
W3 - Zasady bezpiecznej pracy z promieniowaniem jonizacyjnym
W4 - Promieniotwórczość naturalna, szeregi promieniotwórcze, izotopy pochodzenia kosmogenicznego,
W5 - Metody badania promieniowania jonizującego, dozymetria,
W6 - Mechanizmy oddziaływania promieniowania z materią oraz bezpośrednie i pośrednie efekty działania promieniowania, radioliza wody i związków organicznych
W7 - Zastosowanie radiochemii w przemyśle,
W8 - Zastosowanie techniczne chemii radiacyjnej,
W9 - Podstawowe informacje dotyczące energetyki jądrowej, cyklu paliwowego i postępowania z odpadami promieniotwórczymi

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu testowego.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. J. Sobkowski, M. Jelińska-Kazimierczuk, Chemia Jądrowa, wyd. Adamaton, 2006.
2. H. Bem, Radioaktywność w środowisku naturalnym, wyd. PAN 2005
3. W. Szymański, Chemia jądrowa : zarys problematyki przemian jądrowych, wyd. PWN 1996
4. G. Jezierski, Energetyka jądrowa wczoraj i dziś, wyd. WNT 2005

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01\_03:**

Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu wykorzystania promieniowania jonizującego w procesach technologicznych.

Weryfikacja:

Egzamin testowy (W1 - W9)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W01\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt :**

Zna narzędzia pomiarowe oraz procesy, w których wykorzystywane jest promieniowanie jonizujące.

Weryfikacja:

Egzamin testowy (W1-W9).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_U18\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U18

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K02\_01:**

Zna zasady bezpiecznej pracy z promieniowaniem jonizującym oraz postępowaniem w przypadku awarii urządzeń wykorzystujących promieniowanie jonizujące

Weryfikacja:

Egzamin testowy (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_K02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K02