**Nazwa przedmiotu:**

Obrót niebezpiecznymi substancjami chemicznymi

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./Aneta Lorek / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS1A\_21/02

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 5, przygotowanie do kolokwium - 5, razem - 25

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

Wykłady - 15 h; Razem - 15 h = 0,6 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: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów wiedzy, umiejętności i kompetencji spolecznych z zakresu bezpiecznego stosowania, przechowywania i transportu chemikaliów.

**Treści kształcenia:**

W1 - Substancje chemiczne: źródła prawa w zakresie substancji chemicznych, regulacje prawne w zakresie substancji chemicznych. W2 - Obrót substancjami chemicznymi: wprowadzanie substancji niebezpiecznych do obrotu na terenie Polski - przepisy prawa; karty charakterystyki substancji niebezpiecznych: przepisy prawa, wytyczne, treści zawarte; oznakowania: zwroty R i S, piktogramy; oznakowanie opakowań: przepisy prawa, etykiety. W3 - Transport substancji i preparatów chemicznych: umowa ADR, definicja materiału niebezpiecznego, oznaczenia pojazdów transportujących materiały niebezpieczne. W4 - Pożar i wybuch: definicja pożaru i wybuchu, granice wybuchowości, klasyfikacja mieszanin wybuchowych, parametry temperaturowe wykorzystywane do oceny właściwości palnych materiałów, strefy zagrożenia wybuchem. W5 - Oznakowania opakowań: oznaczenia produktów, oznaczenia materiałów konstrukcyjnych opakowań, oznaczenia dotyczące warunków wytwarzania produktu, oznaczenia dotyczące opakowań.

**Metody oceny:**

W trakcie zajęć dydaktycznych przewiduje się dwa kolokwia sprawdzające. Z każdego kolokwium sprawdzającego można uzyskać do 20 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 11 pkt. Łącznie w ramach przedmiotu można uzyskać maksymalnie 40 pkt. Przewiduje się jedno kolokwium poprawkowe. Z kolokwium poprawkowego można uzyskać maksymalnie 40 pkt, przy czym do zaliczenia wymaga się uzyskanie minimum 22 pkt. Przeliczenie sumy punktów na ocenę końcową odbywa się następująco: < 21 - 2,0 (niedostateczny); 21 - 25 - 3,0 (dostateczny); 26 - 30 - 3,5 (dość dobry); 31 - 35 - 4,0 (dobry); 35 - 37 - 4,5 (ponad dobry); 38 - 40 - 5,0 (bardzo dobry). Kolokwia są pisemne.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Bukowski Z., Prawo ochrony środowiska Unii Europejskiej, wyd. I, Warszawa, 2007 2. Rozporządzenie WE REACH, 3. Umowa ADR, 4. Dzienniki Ustaw

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W09\_02:**

Ma wiedzę w zakresie bezpiecznego stosowania substancji niebezpiecznych oraz ich magazynowania i transportu. Zna symbole i zwroty stosowane do oznaczania substancji chemicznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W09\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W09

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi korzystać z informacji literaturowych, baz danych oraz innych źródeł na temat stosowania, wprowadzania do obrotu oraz transportu produktów chemicznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U05\_01:**

Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie bezpiecznej pracy z substancjami niebezpiecznymi.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U05\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05

**Efekt U11\_01:**

Potrafi korzystać z kart charakterystyki substancji niebezpiecznych. Zna zasady bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych. Zna zasady dotyczące prawidłowego oznaczania substancji niebezpiecznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U11\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U11

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K02\_01:**

Ma świadomość ważności i rozumie skutki wpływu stosowania substancji niebezpiecznych na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_K02\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02

**Efekt K02\_02:**

Ma świadomość konieczności przestrzegania praw autorskich.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-5).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_K02\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02