

## Przedmiot: Zarządzanie bezpieczeństwem procesowym

Kod przedmiotu: WTiCh/ISt/ICh/D3-12

### 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:

Dr inż. Irena Kuźniewska-Lach,

Instytut Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska, Zakład Projektowania Systemów i Optymalizacji Procesowej, e-mail: Irena.Kuzniewska-Lach@ps.pl

### 2. Język wykładowy: polski

### 3. Liczba punktów: 3

### 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność: studia II stopnia, stacjonarne, kierunek Inżynieria Chemiczna i Procesowa, specjalność Zarządzanie i eksploatacja w systemach produkcyjnych

### 5. Status przedmiotu dla ww. studiów: obowiązkowy

### 6. Informacje o formach zajęć:

Sem.	Pkt	Zajęcia praktyczne									
		Wykład		Seminarium		Ćw/ów. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
II	3	15	Z					30	Z		
Waga		0,4						0,6			

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

### 7. Wymagane zaliczenie kursów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):

Bezpieczeństwo i ryzyko procesów przemysłowych.

### 8. Program wykładów

**Raport o Bezpieczeństwie.** Struktura Raportu o Bezpieczeństwie. Metodyka postępowania przy sporządzaniu Raportu o Bezpieczeństwie.

**Systemy zabezpieczeń.** Identyfikacja funkcji bezpieczeństwa realizowanych przez systemy bezpieczeństwa w instalacjach procesowych.

**Scenariusze awaryjne.** Zasady opracowania modeli scenariuszy awaryjnych. Modele uszkodzeń i błędów ludzkich.. Wybór zdarzeń początkujących ciągu awaryjne. Model ciągu zdarzeń po wystąpieniu zdarzeń wypadkowych z uwzględnieniem występujących funkcji bezpieczeństwa, warunków meteorologicznych oraz charakterystyk środowiska. Identyfikacja źródeł zagrożeń. Wybór reprezentatywnych zdarzeń wypadkowych. Analiza efektów fizycznych i skutków wpływu niebezpiecznych substancji do otoczenia. Metody obliczania ryzyka indywidualnego i grupowego.

### 9. Program zajęć praktycznych

Sporządzenie Raportu o bezpieczeństwie dla wybranych węzłów instalacyjnych. Opis instalacji. Charakterystyka stosowanych substancji. Opis procesów i rozwiązań aparaturowych. Lokalizacja zakładu. Identyfikacja zdarzeń inicjujących. Analiza ryzyka dla reprezentatywnych zdarzeń wypadkowych. Obliczanie prawdopodobieństwa wystąpienia scenariuszy awaryjnych. Obliczanie wielkości uwolnień. Określenie efektów fizycznych zagrożeń. Określenie stref zagrożonych i wrażliwych obiektów. Obliczenie skutków. Obliczanie ryzyka indywidualnego i grupowego

### 10. Literatura

1. Markowski A.: Zapobieganie stratom w Przemysle cz. II i III. Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 2000
2. Praca Zbiorowa pod redakcją A. Markowskiego.: Zarządzanie ryzykiem w przemyśle chemicznym i procesowym. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001.
3. Ryng M. Bezpieczeństwo techniczne w przemyśle chemicznym. Poradnik. WNT Warszawa 1985.
4. Karczewski J. T. System zarządzania bezpieczeństwem Pracy. Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr Spółka z o.o. Gdańsk 2000