

Tytuł Modelowanie zagrożeń	Kod 10111041710111201196
Kierunek Inżynieria Bezpieczeństwa - studia niestacjonarne I stopnia	Rok / Semestr 4 / 7
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 12 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaria: -	Liczba punktów 4
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr inż. Grzegorz Dahlke,
Katedra Ergonomii i Inżynierii Jakości
60-965 Poznań, ul. Strzelecka 11
tel. +48(61) 6653379
grzegorz.dahlke@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Inżynierii Zarządzania
ul. Strzelecka 11
60-965 Poznań
tel. (61) 665-33-74, fax.
e-mail: office_fem@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

przedmiot obowiązkowy

Założenia i cele przedmiotu:

Zdobycie umiejętności praktycznego stosowania metod modelowania zagrożeń w środowisku pracy i/lub życia człowieka w celu prowadzenia działań prewencyjnych. Zapoznanie z programami komputerowymi wspomagającymi proces modelowania zagrożeń.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Matematyczno-fizyczne modele zagrożeń. Wybrane procesy atmosferyczne. Prognozowanie zagrożeń powodowanych przez anomalie klimatyczne ? susze, huragany, intensywne opady śniegu. Strefy zagrożenia powodziowego. Osłona hydrologiczna. Modelowanie zagrożeń powodziowych. Elementy teorii pożarów. Równania bilansowe opisujące pożar. Bilans masy i bilans energii w pożarach wewnętrznych. Wymiana gazowa w warunkach pożaru wewnętrznego. Stany stacjonarne i niestacjonarne pożaru wewnętrznego. Zjawiska nieliniowe pożaru wewnętrznego. Modele pożaru. Teorie wybuchu. Awaryjne techniczne. Modelowanie uwolnienia masy i/lub energii. Prognozowanie zagrożeń biologicznych, chemicznych i radiologicznych. Modele rozprzestrzeniania się skażeń oraz obłoku palnego lub toksycznego. Zagrożenia ze strony deformacji zapadliskowych i wstrząsów sejsmicznych. Prognozowanie zagrożeń epidemiologicznych i zatruc. Modelowanie i prognozowanie zagrożeń powodowanych przez katastrofy budowlane.
Prognozowanie zagrożeń związanych z infrastrukturą krytyczną, zatrucie ujęć wody.
Modelowanie zagrożeń w transporcie lądowym, wodnym i powietrznym. Zagrożenia powodowane przez osuwiska.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości dotyczące metod badania wypadków przy pracy. Znajomość metod oceny ryzyka zawodowego.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład. Laboratorium z dostępem do komputera.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Kolokwium. Ocena umiejętności zastosowania aplikacji komputerowych do wspomagania modelowania zagrożeń.

Bibliografia podstawowa:

1. Mieczysław Borysiewicz, Sławomir Potemski Ryzyko poważnych awarii rurociągów przesyłowych substancji niebezpiecznych CIOP Warszawa 2002
2. Pietrzak L. Badanie wypadków przy pracy. Modele i metody CIOP Warszawa
3. Pietrzak L. Modelowanie wypadków przy pracy Bezpieczeństwo Pracy, nr 4 i 5 2002
4. PN-IEC 1025: 1994 Analiza drzewa niezdatności (FTA)
5. Polskie Normy i rozporządzenia
6. Kowalewski S. Model badania wypadków Atest, nr 5 2000
7. Maszyny. Metody analizy bezpieczeństwa na stanowisku pracy CIOP Warszawa 1996

Bibliografia uzupełniająca: