

Tytuł <b>Modelowanie zagrożeń</b>	Kod <b>1011101161011120144</b>
Kierunek <b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne I stopnia</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: <b>3</b> Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>4</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### 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:**