

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Systemy ochrony przeciwpożarowej

Nazwa w języku polskim: Systemy ochrony przeciwpożarowej

Nazwa w języku angielskim: Fire protection systems

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	I studia stacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2023/24
Koordynator przedmiotu cyklu:	Dr inż. Magdalena Tutak

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

2

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi aspektami ochrony przeciwpożarowej, w tym z rodzajami pożarów, przebiegiem pożarów oraz zjawiskami im towarzyszącymi, rozprzestrzenianiem się dymu, a także ze sposobami zabezpieczeń przeciwpożarowych obiektów i ich terenów, ewakuacji ludzi zagrożonych pożarem, przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej budynków i obiektów budowlanych.

Opis:

Zakres:

Wykład

- Spalanie, pożar, rodzaje źródeł zapłonu, typy spalania, mechanizm spalania, spalanie płomieniowe i bezpłomieniowe, źródła zapłonu.
- Zjawiska ekstremalne podczas pożaru: flashover (rozgorzenie), backdraft (wsteczny ciąg płomieni), „efekt tunelowy”, BLEVE, wykipienie i wyrzut, pożar wierzchołkowy, „burza ognia”.
- Rozwój pożaru, fazy pożaru. Rozgorzenie.
- Klasyfikacja ogniowa materiałów budowlanych.
- Gęstość obciążenia ogniowego.
- Zagrożenie dymem. Pojęcie dymu, ruch dymu w budynku.
- Bezpieczeństwo budynków: podział budynków na kategorie wysokości, ZL, PM, IN, strefa pożarowa, elementy oddzielenia pożarowego, parametry REI, klasa odporności pożarowej budynku, instalacje w budynku – wymogi ppoż. (elektryczne, gazowe, grzewcze, wentylacyjne), przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, droga pożarowa, dźwig pożarowy.
- Warunki ewakuacji. Droga ewakuacyjna, dojście i przejście ewakuacyjne – wymogi, oznakowanie.
- Środki gaśnicze: charakterystyka fizykochemiczna środków gaśniczych, mechanizm przerywania procesu spalania, dobór środków gaśniczych do palącego materiału, zagrożenia błędnym doбором i zastosowaniem środków gaśniczych, niezbędny wydatek środka gaśniczego.
- Prace pożarowo niebezpieczne: organizacja prac pożarowo – niebezpiecznych, prewencja pożarowa, uzgadnianie projektu budowlanego pod względem ochrony ppoż, warunki zastępcze i zamienne, zatrzymanie eksploatacji budynku, procedury odbioru budynku przez PSP.
- Systemy zabezpieczenia ppoż. budynków – urządzenie ppoż., SSP, czujki pożarowe, DSO, scenariusze pożarowe.
- Zagrożenie wybuchem: klasyfikacja wybuchów, zjawiska towarzyszące wybuchom, , charakterystyka fizykochemiczna deflagracji i detonacji, kwalifikacja przestrzeni zagrożonych wybuchem, szacowanie ryzyka pożarowo – wybuchowego, instalacje elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- Taktyka działań ratowniczo – gaśniczych, KSRG, ustalanie przyczyn pożaru.

Laboratorium:

Modelowanie ewakuacji w programie Pathfinder – wprowadzenie, symulacje różnych wariantów ewakuacyjnych dla wybranego obiektu.

Literatura:

Literatura podstawowa

- [1] Brzezińska D. , Jędrzejewski R. „Wentylacja pożarowa budynków wysokich i wysokościowych” Szczecin 2003.
- [2] Mizieliński B. „Systemy oddymiania budynków” WT, Warszawa 1999.
- [3] Mizieliński B. Kubicki G. Wentylacja pożarowa, Wyd. WNT, Warszawa 2017.
- [4] Skaźnik M. „Metody ograniczania zagrożeń powodowanych przez dymy i gazy pożarowe”, Mercor, 1999.
- [5] Spearpoint M. Fire Engineering Design Guide, University of Cantenbury, New Zealand, 2008.
- [6] Teodorczyk A. „Termodynamika techniczna”, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999.
- [7] Wrzesiński J.A., Bułaś Ł., Zastosowanie inżynierii bezpieczeństwa pożarowego w przemyśle: skrypt dla studentów inżynierii bezpieczeństwa, Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki, Wrocław, 2015.

Literatura uzupełniająca

- [1] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- [2] Fiszer K., Markiewicz O., Ochrona przed pożarami i innymi zagrożeniami, Forum, 2003.
- [3] Ościłowska B., Piórczyński W., Zagrożenia pożarowe, Politechnika Warszawska MEL, Warszawa 1997.
- [4] Pofit – Szczepańska M., Zagrożenia powodowane przez przemysłowe mechaniczne źródła ciepła, „Ochrona przeciwpożarowa” Nr 3 z 2003.
- [5] Praczyk Z., Misiewicz A., Bezpieczeństwo pożarowe stacji paliw, „Ochrona przeciwpożarowa” Nr 3 z 2005.
- [6] Kucnerowicz – Polak B. „Zagrożenia pożarowe i wybuchowe”, Centralny Instytut Ochrony Pracy.
- [7] Mizieliński B., Wolanin J. „Kondygnacyjny system oddymiania budynków”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006.
- [8] Dyrektywa 99/92/EC ATEX 237w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie

K1A _W1, K1A _K3

Umiejętności: potrafi

K1A _U5, K1A _U7, K1A _U9

Kompetencje społeczne: jest gotów do

K1A _K3

Metody i kryteria oceniania:

Kolokwium – wykład;

Sprawozdania – laboratorium

Kryterium oceniania:

1. Na ocenę 3.0: student osiągnął efekty uczenia w zakresie powyżej 50% do 60%
2. Na ocenę 3.5: student osiągnął efekty uczenia w zakresie powyżej 60% do 70%
3. Na ocenę 4.0: student osiągnął efekty uczenia w zakresie powyżej 70% do 80%
4. Na ocenę 4.5: student osiągnął efekty uczenia w zakresie powyżej 80% do 90%

5. Na ocenę 5.0: student osiągnął efekty uczenia w zakresie powyżej 90% do 100%

Praktyki zawodowe:

Nie dotyczy