**Nazwa przedmiotu:**

Fire Safety

**Koordynator przedmiotu:**

Robert Kowalski, prof. dr hab. inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Civil Engineering

**Grupa przedmiotów:**

 Obligatory

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-ISA-0350

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Total: 25h = 1 ECTS: Lectures - 15 hours; home repetition of lectures - 5 h; individual learning (at home) of materials suggested during lectures 5 h.

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

Total 15 h = 0,5 ECTS: Lectures 15h

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0 ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Students should have basic knowledge of: general construction, concrete structures, steel structures and timber structures. Basic knowledge of European Standards - Eurocode. No formal requirements.

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Purpose of classes is to acquaint students with basis of fire safety in engineering field. The scope of lectures consist of information on current Building Regulations in Poland and standards necessary for proper designing, executing and exploitation of the buildings.

**Treści kształcenia:**

• Risk induced by fire - examples.
• Basic requirements of buildings fire safety. Inter arrangements of construction project in fire safety field.
• Classification of buildings fire safety. Fire resistance of building elements. Fire load density. Fire zones. Escape routes. Location of buidlings.
• Fire developement in small room and in big area - phases. Smoke venting, alert systems, extinguishing systems.
• Fire tests of building elements. Classification system for the reaction to fire performance of construction products.
• Methods for achievement of required fire resistance of concrete, steel and timber structural elements.
• Fire as the accidental design situation.

**Metody oceny:**

Written test - scope: materials from lecutres.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

European standards:
EN 1991-1-2: Eurocode 1 - Actions on structures - Part 1-2: General actions - Actions on structures exposed to fire;
EN 1992-1-2: Eurocode 2: Design of concrete structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design;
EN 1990: Eurocode: Basis of structural design;
EN 1992-1-1: Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-1: General actions -
Densities, self-weight, imposed loads for buildings;
EN 1992-1-1: Eurocode 2. Design of concrete structures - Part 1.1: General rules and rules for buildings.

Books:
Buchanan A.H.: Structural Design for Fire Safety. John Wiley and Sons Ltd. 2004;
Lennon T.: Structural Fire Engineering. ICE Publishing 2011;

fib bulletins:
fib Bulletin 38/2007. Fire design for concrete structures – materials, structures and modelling.
fib Bulletin 46/2008. Fire design of concrete structures – structural behaviour and assessment.
fib Bulletin 54/2010 – Structural concrete; Textbook on behaviour, design and performance; Chapter 6: Design of concrete buildings for fire resistance

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Student has obtained basic knowledge in fire safety engineering.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Student is able to design simple structural elements for fire safety with simplified methods.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW.o, III.P6S\_UW.o, P6U\_U

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Student is aware of consequences of not respecting of fire safety requirements in process of design, construction and use of buildings.

Weryfikacja:

Final test

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR