

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Structural Design and Management in Civil Engineering (profile: Construction Technology and Management), Structural Design and Management in Civil Engineering (profile: Structural Design)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy projektowania i niezawodności
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Fundamentals of Design and Reliability
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS C6 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Major subjects
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** The aim of course is to acquaint the students with the theoretical basis of structural design according to European Standards. It prepares students to participate in scientific research.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Strength of Materials, Structural Mechanics

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student is able to explain concepts of probability theory and statistics used in the structural reliability.

**EK2 Wiedza** Student is able to define probabilistic methods used in structural reliability analysis.

**EK3 Umiejętności** Student is able to calculate reliability measures for simple examples of building structures.

**EK4 Wiedza** Student knows the theoretical basis of structural design according to European Standards.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student is prepared to work independently and cooperate in a team, describes the results of his work in a communicative way, is responsible for the results of his work and their interpretation.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Concepts of reliability theory and engineering, probabilistic methods in structural reliability, partial factor method.	6
<b>W2</b>	Sources of uncertainties in the building process, reliability management, human errors.	4
<b>W3</b>	Structural reliability according to EN 1990	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Lectures

**N2** Examples

**N3** Discussion

**N4** Consultations

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	11
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Examination	2
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Written examination

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student knows the basic concepts of probability theory and statistics used in the structural reliability
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student has basic knowledge about probabilistic methods used in structural reliability analysis
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to do basic calculations of reliability measures for simple examples of building structures
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 3.0	Student has the basic knowledge about the basis of structural design according to European Standards
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student usually works independently and cooperate in a team, sufficiently describes the results of his work in a communicative way, usually is responsible for the results of his work and their interpretation.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	P1
EK2		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	P1
EK3		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	P1
EK4		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	P1
EK5		Cel 1	w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **A. Nowak, K. Collins.** — *Reliability of Structures*, Boston, 2000, Mc Graw Hill
- [2 ] **EN 1990** — *Basis of structural design*, , 0,
- [3 ] **ISO 2394** — *General principles on reliability for structures*, , 0,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **JCSS**, — *"Probabilistic Model Code"*, *The Joint Committee on Structural Safety, Internet Publication, 2006*, Zurich, 2006, JCSS
- [2 ] **Gulvanessian H., Calgaro J-A. Holick M.** — *Designers Guide to EN 1990 Eurocode: Basis of Structural Design*, , 2002, Thomas Telford

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Izabela Tylek (kontakt: itylek@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab inż., prof. PK Mariusz Maślak (kontakt: )

2 dr inż. Tomasz Michałowski (kontakt: )

3 dr inż. Maciej Suchodoła (kontakt: )

4 dr inż. Izabela Tylek (kontakt: )

5 dr inż. Piotr Woźniczka (kontakt: )

6 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt: )

7 mgr inż. Kamil Kmiecik (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....