

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mosty i budowle podziemne, Budowle - informacja i modelowanie (BIM), Konstrukcje budowlane i inżynierskie (profil: Mosty i budowle podziemne), Drogi samochodowe i kolejowe (profil: Drogi kolejowe), Drogi samochodowe i kolejowe (profil: Drogi samochodowe), Mechanika konstrukcji inżynierskich, Konstrukcje budowlane i inżynierskie (profil: Konstrukcje budowlane), Budownictwo hydrotechniczne i geotechnika, Technologia i organizacja budownictwa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy projektowania i niezawodności
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Foundations of Design and Reliability
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS C6 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	1

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przekazanie wiedzy dotyczącej założeń i podstaw teoretycznych procedur zawartych w normie PN-EN 1990 potrzebnej do ich zrozumienia i stosowania w praktyce. Zdobyta wiedza przygotowuje studenta do uczestnictwa w badaniach naukowych.

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

1 Wiedza z zakresu matematyki, wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli i projektowania konstrukcji zgodna z efektami kształcenia na studiach I stopnia, kierunek budownictwo WIL PK

### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna i rozumie pojęcia i metody teorii i inżynierii niezawodności wykorzystywane w analizie konstrukcji budowlanych.

**EK2 Wiedza** Student zna założenia i podstawy teoretyczne procedur zawartych w normie PN-EN 1990.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi przeprowadzić analizę niezawodności dla prostych konstrukcji budowlanych.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student jest gotowy do samodzielnej pracy nad wyznaczonym zadaniem, formułowania wniosków i opisywania wyników własnych prac w sposób komunikatywny oraz ponoszenia za nie odpowiedzialności.

### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe pojęcia teorii i inżynierii niezawodności, metody probabilistyczne weryfikacji niezawodności, metoda współczynników częściowych.	6
<b>W2</b>	Źródła niepewności w procesie budowlanym, zarządzanie niezawodnością i jakością konstrukcji, błędy ludzkie.	4
<b>W3</b>	Podstawy inżynierii niezawodności według PN-EN 1990.	5

### 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Zadania tablicowe

**N3** Dyskusja

**N4** Konsultacje

## 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
zaliczenie	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 Zaliczenie pisemne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe pojęcia i metody teorii i inżynierii niezawodności wykorzystywane w analizie konstrukcji budowlanych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą założeń i podstaw teoretycznych procedur zawartych w normie PN-EN 1990.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawowe umiejętności w zakresie analizy niezawodności prostych konstrukcji budowlanych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 3.0	Student pracuje częściowo samodzielnie nad wyznaczonym zadaniem, dostatecznie komunikatywnie formułuje swoje wnioski i opisuje wyniki prac własnych, zasadniczo ponosi odpowiedzialność za sformułowane wnioski i wyniki własnych prac.
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] M. Gwóźdź, A. Machowski — *Wybrane badania i obliczenia konstrukcji budowlanych metodami probabilistycznymi*, Kraków, 2011, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
- [2 ] PN-EN 1990 — *Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji*, , 0,
- [3 ] PN-ISO 2394 — *Ogólne zasady niezawodności konstrukcji*, , 0,

## 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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....