

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

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 C5 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
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 Cel ogólny: przekazanie studentom wiedzy potrzebnej do zrozumienia i świadomego stosowania w praktyce normy PN-EN 1990 "Podstawy projektowania konstrukcji".

Cel 2 Przekazanie wiedzy z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej potrzebnej w analizie niezawodności konstrukcji.

Cel 3 Przekazanie wiedzy dotyczącej podstawowych pojęć teorii i inżynierii niezawodności, probabilistycznych metod projektowania konstrukcji oraz normowej metody współczynników częściowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z zakresu teorii prawdopodobieństwa i statystyki mające zastosowanie w teorii niezawodności konstrukcji budowlanych.

EK2 Umiejętności Student potrafi opracować statystycznie wyniki najprostszych badań empirycznych.

EK3 Wiedza Student potrafi zdefiniować metody probabilistyczne trzech poziomów stosowane w teorii niezawodności konstrukcji budowlanych.

EK4 Umiejętności Student potrafi obliczyć miary niezawodności dla prostych przykładów konstrukcji budowlanych.

EK5 Wiedza Student zna założenia i podstawy teoretyczne procedur zawartych w normie PN-EN 1990.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Elementy rachunku prawdopodobieństwa	2
W2	Elementy statystyki matematycznej	2
W3	Pojęcia teorii i inżynierii niezawodności, metody probabilistyczne trzech poziomów, normowa metoda współczynników częściowych.	6
W4	Podstawy inżynierii niezawodności wg EN 1990, zarządzanie (sterowanie) niezawodnością i jakością konstrukcji.	4
W5	Kolokwium zaliczeniowe.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Dyskusja

N4 Zadania tablicowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

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

9 SPOSOBY OCENY

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe pojęcia teorii prawdopodobieństwa i statystyki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w zakresie podstawowym opracować statystycznie wyniki badań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące metod probabilistycznych trzech poziomów stosowanych w teorii niezawodności konstrukcji budowlanych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę i umiejętności dotyczące obliczania miar niezawodności prostych konstrukcji budowlanych
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	

NA OCENĘ 3.0	Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą założeń i podstaw teoretycznych procedur zawartych w normie PN-EN 1990.
--------------	---

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w5	N1 N2 N3 N4	P1
EK2	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w5	N1 N2 N3 N4	P1
EK3	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	P1
EK4	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3 N4	P1
EK5	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5	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,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | A. Papoulis — *Prawdopodobieństwo, zmienne losowe i procesy stochastyczne*, Warszawa, 1972, WNT
- [2] | M. Sobczyk — *Satystyka*, Warszawa, 2004, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | **Gulvanessian H., Calgaro J-A., Holicky M.** — *Designer's 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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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