

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: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Infrastruktura drogowa i kolejowa (profil: Drogi kolejowe)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Podstawy projektowania i niezawodności |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Foundamentals of Design and Reliability |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIIN C6 21/22 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 1.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2 | 12 | 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 |
| W1 | Podstawowe pojęcia teorii i inżynierii niezawodności, metody probabilistyczne weryfikacji niezawodności, metoda współczynników częściowych. | 5 |
| W2 | Źródła niepewności w procesie budowlanym, zarządzanie niezawodnością i jakością konstrukcji, błędy ludzkie. | 3 |
| W3 | Podstawy inżynierii niezawodności według PN-EN 1990. | 4 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Zadania tablicowe

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 12 |
| Konsultacje przedmiotowe | 2 |
| 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 | 14 |
| Opracowanie wyników | 0 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| zaliczenie | 2 |
| 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 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)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....