

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mosty i budowle podziemne

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 D13 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel ogólny: przekazanie studentom wiedzy potrzebnej do zrozumienia i świadomego stosowania w praktyce Eurokodu 0 (EN 1990. Podstawy projektowania konstrukcji)

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

Cel 3 Omówienie i nauczanie stosowania w badaniach empirycznych podstawowych metod statystyki matematycznej.

Cel 4 Omówienie podstawowych pojęć teorii i inżynierii niezawodności oraz metody probabilistycznej poziomu 3.

Cel 5 Omówienie metody probabilistycznej poziomu 2.

Cel 6 Omówienie metody probabilistycznej poziomu 1 (normowej metody "współczynników częściowych" wg EN 1990).

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotów ze studiów 1. stopnia: matematyki, statyki i wytrzymałości oraz konstrukcji metalowych i betonowych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Student potrafi wyjaśnić podstawowe pojęcia z zakresu teorii prawdopodobieństwa i statystyki mające zastosowanie w teorii niezawodności

EK2 Umiejętności Student potrafi opracować statystycznie wyniki najprostszych badań empirycznych.

EK3 Umiejętności Student potrafi zdefiniować metody probabilistyczne 3. Poziomów stosowane w teorii niezawodności konstrukcji budowlanych.

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	.Opracowanie wyników badań statystycznych konstrukcyjnych materiałów budowlanych (stali, aluminium i betonu) oraz badań statystycznych obciążeń.	5
P2	Przykłady obliczeniowe wyznaczania miar niezawodności poziomu 3. i 2. Przykłady obliczeń niezawodności układów o modelu szeregowym, równoległym i mieszanym.	5
P3	Zastosowanie funkcji losowych w teorii obciążeń. Wyznaczanie charakterystyk obciążeń losowych, wyznaczanie wartości charakterystycznych i obliczeniowych obciążeń w modelu kontynualnym (funkcji losowych). Reguły teoretyczne kombinacji obciążeń losowych, reguły normowe kombinacji obciążeń.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Zadania tablicowe

N3 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	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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	.
NA OCENĘ 3.0	.
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	.
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	.
NA OCENĘ 3.0	.
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	.
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	.
NA OCENĘ 3.0	.
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	.
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	.
NA OCENĘ 3.0	.
NA OCENĘ 3.5	.
NA OCENĘ 4.0	.
NA OCENĘ 4.5	.
NA OCENĘ 5.0	.

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 2	p1	N1 N2 N3	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1 Cel 3	p2	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 4 Cel 5	p3	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 4 Cel 5 Cel 6	p3	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **M. Gwóźdź, A. Machowski** — *Wybrane badania i obliczenia konstrukcji budowlanych metodami probabilistycznymi*, Kraków, 2011, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **A. Papoulis** — *Prawdopodobieństwo, zmienne losowe i procesy stochastyczne*, Warszawa, 1972, WNT

[2] **M. Sobczyk** — *Statystyka*, Warszawa, 2004, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Andrzej Machowski (kontakt: konsmet@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Andrzej Machowski (kontakt:)

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

3 dr inż. Izabela Tylek (kontakt:)

4 dr inż. Tomasz Domański (kontakt:)

5 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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