

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Building and Engineering Constructions (profile: Building Structures)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy projektowania i niezawodności II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Fundamentals of Design and Reliability II
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D9 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Specialty subjects
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 To acquaint the students with random structural resistance models. Knowledge and skills preparing students to participate in scientific research.

Cel 2 To acquaint the students with random load models, joint load effect and load combination concepts. Knowledge and skills preparing students to participate in scientific research.

Cel 3 To acquaint the students with procedure of design assisted by testing. Knowledge and skills preparing students to participate in scientific research.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Fundamentals of Design and Reliability

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student knows the models of random structural resistance.

EK2 Wiedza Student knows the models of random loads and combination rules.

EK3 Wiedza Student knows the rules of design assisted by testing.

EK4 Umiejętności Student uses probabilistic methods and test results in structural reliability analysis.

EK5 Wiedza Student is able to characterise the basic actions on building structures and indicate the sources of statistical data, understands the probabilistic background of EN 1991.

EK6 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
W1	Models of resistance, example of test results related to the structure resistance, system reliability.	5
W2	Probabilistic models of actions on buildings. Load Eurocodes 1991 (self-weight, imposed and snow loads, wind actions), source of data, statistical and probability interpretations. Joint effect of actions, load combinations and combination factors	6
W3	Characteristic, design and representative values in Eurocodes. Random imperfections of building structures and equivalent imperfections. Partial safety factors.	2
W4	Design assisted by testing.	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Utilization of test results in analysis of building structures.	5
P2	Analysis of random structural loads and resistances.	5

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P3	Probabilistic methods in structural design.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Examples

N3 Projects

N4 Discussion

N5 Consultations

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
Examinations	3
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 Project

F2 Oral examination

F3 Test**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Weighted average of F1, F2 and F3**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Project**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student has basic knowledge about models of random structural resistance
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student has basic knowledge about models of random loads and combination rules
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student has basic knowledge about the design assisted by testing.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student uses selected probabilistic method and selected test results in reliability analysis of building structures.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to characterise selected actions on building structures and indicate the sources of statistical data for this action or make the probabilistic interpretation of relevant provisions of EN 1991.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
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	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_U18 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 3	w1 w3 w4 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK2	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_U18 K_K01 K_K02	Cel 2 Cel 3	w2 w3 w4 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_U18 K_K01 K_K02	Cel 3	w4 p1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_U18 K_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK5	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_U18 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 3	w2 w3 w4 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK6	K_W09 K_W14 K_U11 K_U17 K_U18 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 p1 p2 p3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Nowak A., Collins K. — *Reliability of Structures*, , 2013, CRC Press
- [2] EN 1990 — *Eurocode. Basis of structural design*, , 0,
- [3] ISO 2394 — *General principles on reliability for structures*, , 0,
- [6] EN 1991 — *Eurocode 1. Actions on structures*, , 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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....