

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

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	Dynamika budowli
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Dynamics of Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D7 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
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** Zapoznanie studentów z modelowaniem działań dynamicznych na budowle inżynierskie i budynki (wiatr, wpływy sejsmiczne i parasejsmiczne, urządzenia w budynkach) oraz wykorzystaniem tej wiedzy w praktyce inżynierskiej i pracy naukowej
- Cel 2** Zapoznanie studentów z wyznaczaniem odpowiedzi dynamicznej budowli na działania dynamiczne oraz wykorzystaniem tej wiedzy w praktyce inżynierskiej i pracy naukowej

Cel 3 Zapoznanie studentów z metodami oceny wpływu drgań na budynki i na ludzi w budynkach oraz ich wykorzystaniem w praktyce inżynierskiej i pracy naukowej

Cel 4 Zapoznanie studentów ze sposobami ograniczenia wpływów dynamicznych na budowle oraz ich wykorzystaniem w praktyce inżynierskiej i pracy naukowej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ukończenie przedmiotu Mechanika budowli II

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student opisuje i objaśnia podstawowe pojęcia dotyczące wpływów dynamicznych na budowle oraz sposoby modelowania tych wpływów

EK2 Umiejętności Student potrafi kształtować modele dynamiczne budowli

EK3 Wiedza Student opisuje i objaśnia metody wyznaczania odpowiedzi dynamicznej budowli

EK4 Umiejętności Student potrafi wyznaczyć odpowiedź dynamiczną budowli

EK5 Wiedza Student opisuje i objaśnia metody oceny wpływu drgań na budynki i ludzi w budynkach oraz metody ograniczenia tych wpływów

EK6 Umiejętności Student potrafi zinterpretować wyniki analiz wpływu drgań na budynki i na ludzi w budynkach

EK7 Kompetencje społeczne Student potrafi rozwiązać samodzielnie postawiony problem i krytycznie ocenić rezultaty swojej pracy, jak również jest odpowiedzialny za ich rzetelność oraz jest przygotowany do samodzielnego podnoszenia swoich kwalifikacji.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Przeprowadzenie analizy wskazanej budowli poddanej określönemu działaniu dynamicznemu z wykorzystaniem wskazanego programu komputerowego	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia dotyczące oddziaływań dynamicznych na budowle	2
W2	Modele działań dynamicznych na budowle inżynierskie i budynki (wiatr, wpływy sejsmiczne i parasejsmiczne, urządzenia w budynkach)	6
W3	Wyznaczanie odpowiedzi dynamicznej budowli na działania dynamiczne	4
W4	Ocena wpływu drgań na budynki i na ludzi w budynkach	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Prezentacje multimedialne

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	30
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	45
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Egzamin ustny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia projektowe

W2 Ocena z efektu kształcenia jest średnią ważoną ocen P1 i P2

W3 Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z każdego efektu kształcenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	opanowanie zagadnień objętych efektem kształcenia i samodzielne wykonanie zadań z tego zakresu
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x

NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	j.w.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie zaliczenia z projektu na ocenę co najmniej 3.0, w trakcie rozmowy zaliczającej z prowadzącym ćwiczenia projektowe
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 1	w1 w2	N1 N2 N3 N4	P1 P2
EK2		Cel 1	p1 w1 w2	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK3		Cel 2	w2 w3	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK4		Cel 2	p1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK5		Cel 3	w4	N1 N3 N4	P1 P2
EK6		Cel 4	w4	N1 N3 N4	P1 P2
EK7		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	p1	N2 N4	F1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | T. Chmielewski, Z. Zembaty — *Podstawy dynamiki budowli*, Warszawa, 1998, Arkady
- [2] | Kawecki J., Dulińska J., Koziół K., Stypuła K., Tatara T. — *Oddziaływania parasejsmiczne przekazywane na obiekty budowlane.*, Kraków, 2014, PK
- [3] | M. Rucka, K. Wilde — *Dynamika budowli z przykładami w środowisku MatLab*, Gdańsk, 2014, WPG

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Kawecki J., Stypuła K. — *Zapewnienie komfortu wibracyjnego ludziom w budynkach narażonych na oddziaływanie komunikacyjne.*, Kraków, 2013, PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Arkadiusz Kwiecień (kontakt: akwiecie@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Joanna Dulińska (kontakt: jdulinsk@pk.edu.pl)

2 prof. dr hab. inż. Tadeusz Tatara (kontakt: ttatara@pk.edu.pl)

3 dr hab. inż. prof. PK Alicja Kowalska-Koczwara (kontakt: akowalska@pk.edu.pl)

4 dr hab. inż. prof. PK Arkadiusz Kwiecień (kontakt: akwiecie@pk.edu.pl)

5 dr hab. inż. prof. PK Filip Pachla (kontakt: fpachla@pk.edu.pl)

6 dr inż. Izabela Drygała (kontakt: izabela.drygala@pk.edu.pl)

7 dr inż. Krzysztof Kozioł (kontakt: kkoziol@pk.edu.pl)

8 dr inż. Piotr Kuboń (kontakt: pkubon@pk.edu.pl)

9 dr inż. Ryszard Masłowski (kontakt: rmaslows@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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