

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Dynamika budowli
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D6 22/23
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	9	0	0	0	12	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).

Cel 2 Zapoznanie studentów z wyznaczaniem odpowiedzi dynamicznej budowli na działania dynamiczne

Cel 3 Zapoznanie studentów z metodami oceny wpływu drgań na budynki i na ludzi w budynkach

Cel 4 Zapoznanie studentów ze sposobami ograniczenia wpływów dynamicznych na budowle

Cel 5 Przygotowanie do 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 budynku

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 jest przygotowany do pracy naukowej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe pojęcia dotyczące oddziaływań dynamicznych na budowle	1
W2	Modele działań dynamicznych na budowle inżynierskie i budynki (wiatr, wpływy sejsmiczne i parasejsmiczne, urządzenia w budynkach)	2
W3	Wyznaczanie odpowiedzi dynamicznej budowli na działania dynamiczne. Ocena wpływu drgań na budynki i na ludzi w budynkach oraz na wrażliwe urządzenia. Metody ograniczenia wpływów dynamicznych.	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Przeprowadzenie analizy wskazanej budowli poddanej określonej działaniu dynamicznemu z wykorzystaniem wskazanego programu komputerowego	12

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	21
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
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	76
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	Uzyskanie ponad 50% punktów z egzaminu pisemnego i udzielenie poprawnych odpowiedzi na egzaminie ustnym
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie ponad 50% punktów z egzaminu pisemnego i udzielenie poprawnych odpowiedzi na egzaminie ustnym
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie ponad 50% punktów z egzaminu pisemnego i udzielenie poprawnych odpowiedzi na egzaminie ustnym
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie ponad 50% punktów z egzaminu pisemnego i udzielenie poprawnych odpowiedzi na egzaminie ustnym
NA OCENĘ 3.5	x

NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie ponad 50% punktów z egzaminu pisemnego i udzielenie poprawnych odpowiedzi na egzaminie ustnym
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie ponad 50% punktów z egzaminu pisemnego i udzielenie poprawnych odpowiedzi na egzaminie ustnym
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 3.0	Uzyskanie ponad 50% punktów z egzaminu pisemnego i udzielenie poprawnych odpowiedzi na egzaminie ustnym

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

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1	w1 w2 p1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK3		Cel 2	w2 w3	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK4		Cel 2	w2 w3 p1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK5		Cel 3	w3	N1 N3 N4	P1 P2
EK6		Cel 4	w2 w3 p1	N1 N3 N4	P1 P2
EK7		Cel 5	w1 w2 w3 p1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | T. Chmielewski, Z. Zembaty — *Podstawy dynamiki budowli*, Warszawa, 1998, Arkady
- [3] | Kawecki J., Dulińska J., Koziół K., Stypuła K., Tataro T. — *Oddziaływania parasejsmiczne przekazywane na obiekty budowlane.*, Kraków, 2014, PK

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

prof. dr hab. inż. Krzysztof Stypuła (kontakt: kstypula@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr hab. inż. Krzysztof Stypuła (kontakt: kstypula@pk.edu.pl)
- 2 prof. dr hab. inż. Tadeusz Tataro (kontakt: ttataro@pk.edu.pl)
- 3 prof. dr hab. inż. Joanna Dulińska (kontakt: jdulinsk@pk.edu.pl)
- 4 prof. dr hab. inż. Arkadiusz Kwiecień (kontakt: akwiecie@pk.edu.pl)
- 5 dr hab. inż., prof. PK Alicja Kowalska-Koczwara (kontakt: akowalska@pk.edu.pl)
- 6 dr hab. inż., prof. PK Filip Pachla (kontakt: fpachla@pk.edu.pl)
- 7 dr inż. Krzysztof Koziół (kontakt: kkoziol@pk.edu.pl)

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

9 dr inż. Grzegorz Bosak (kontakt: gbosak@pk.edu.pl)

10 dr inż. Izabela Drygała (kontakt: imurzyn@pk.edu.pl)

11 mgr inż. Paweł Boroń (kontakt: pboron@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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