

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Budowle i środowisko

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Aktywne i pasywne tłumienie drgań
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D2 19/20
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	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Wprowadzenie do zagadnień sterowania zachowaniem się konstrukcji w inżynierii wiatrowej, sejsmicznej i parasejsmicznej

Cel 2 Zapoznanie studentów z pasywnymi mechanicznymi tłumikami drgań

Cel 3 Przedstawienie studentom możliwości redukcji niekorzystnych wpływów aerodynamicznych na budowle i konstrukcje przy wykorzystaniu środków aerodynamicznych oraz możliwości sterowania zachowaniem się budowli poprzez zmianę warunków połączeń elementów konstrukcji

Cel 4 Zapoznanie studentów z aktywnymi, półaktywnymi i mieszanymi mechanicznymi tłumikami drgań

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu mechanika budowli

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe definicje i pojęcia dotyczące mechanicznych i aerodynamicznych sposobów redukcji drgań wywołanych wiatrem

EK2 Umiejętności Student potrafi zaprojektować podstawowe parametry pojedynczego strojonego tłumika masowego

EK3 Wiedza Student zna rozwiązania konstrukcyjne i urządzenia powodujące redukcję wpływów aerodynamicznych na budowle

EK4 Wiedza Student zna zasadę działania aktywnych, półaktywnych i mieszanych mechanicznych tłumików drgań

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt indywidualny: przeprowadzenie analizy efektywności strojonego tłumika masowego na przykładzie płaskiej konstrukcji prętowej	8
P2	Przygotowanie prezentacji multimedialnej dla zadanego typu tłumika drgań wraz z przykładami jego praktycznych realizacji	7

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólna charakterystyka rozwiązań konstrukcyjnych urządzeń sterowania zachowaniem się budowli i konstrukcji; mechaniczne i aerodynamiczne sposoby redukcji drgań wywołanych wiatrem; rozwiązania konstrukcyjne i urządzenia powodujące redukcję wpływów sejsmicznych i parasejsmicznych	3
W2	Pasywne mechaniczne tłumiki drgań	4
W3	Redukcja niekorzystnych wpływów aerodynamicznych na budowle przy wykorzystaniu środków aerodynamicznych	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Aktywne, półaktywne i mieszane mechaniczne tłumiki drgań	4
W5	Sterowanie zachowaniem się budowli przez zmianę warunków połączeń elementów konstrukcji	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

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	10
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	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
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, prezentacja multimedialna

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 prezentacja multimedialna

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej
NA OCENĘ 3.0	x
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	brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej
NA OCENĘ 3.0	x
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	brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej
NA OCENĘ 3.0	x
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	brak zaliczenia projektu, testu i prezentacji multimedialnej

NA OCENĘ 3.0	x
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

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	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	p1 w2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	w3	N1 N2 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	p2 w4 w5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Andrzej Flaga, Jurij Mielaszwili — *Konstrukcje sterowane w inżynierii lądowej*, Kraków, 1997, PK
[2] Andrzej Flaga — *Mosty dla pieszych*, Warszawa, 2011, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga (kontakt: aflaga@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga (kontakt: LIWPK@windlab.pl)

2 dr inż. Grzegorz Bosak (kontakt: GBosak@interia.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....