

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Computational Mechanics (Mechanika obliczeniowa- w języku angielskim)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Computer aided experimental research
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIS C21 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	0	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 To acquaint students with the basics of measuring transducers and data analysis in the field of amplitude.

Cel 2 To acquaint students with the basics of measuring with acceleration transducers and analyzing data in the time domain.

Cel 3 To familiarize students with the basics of vibration measurements and data analysis in the frequency domain.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Knowledge of mathematics.

2 Knowledge of mechanics.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Measurements with strain gauges.

EK2 Umiejętności Analysis of data in the field of amplitudes.

EK3 Wiedza Measurements with acceleration transducers.

EK4 Umiejętności Time domain data analysis.

EK5 Wiedza Vibration analysis of mechanical systems.

EK6 Umiejętności Data analysis in the frequency domain.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Measurements with strain gauges.	3
L2	Analysis of measurement data in the field of amplitude.	2
L3	Acceleration transducers.	3
L4	Time domain analysis of second order systems.	2
L5	Analysis of measurement data in the frequency domain.	2
L6	Vibration analysis of mechanical systems.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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	4
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	4
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	27
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium/odpowiedź ustna

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na wykładach i laboratoriach.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-

NA OCENĘ 3.0	The student knows and understands the principle of operation of the measuring strain gauge (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	The student knows and understands the principle of operation of the measuring strain gauge, knows how to present the advantages and disadvantages of strain gauge measurements and characterize measuring systems (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	The student knows and understands the principle of operation of the measuring strain gauge, knows how to present the advantages and disadvantages of strain gauge measurements and characterize measuring systems and sketch connection diagrams (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	The student understands what the concept of data analysis in the field of amplitude means (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	The student understands what the concept of data analysis in the field of amplitude means and is able to present its subsequent stages (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	The student understands what the concept of data analysis in the field of amplitude means and knows how to present its subsequent stages by referring them to the relevant issues of statistical data analysis (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	The student knows the principle of acceleration transducers (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	The student knows the principle of operation of acceleration transducers, and is able to characterize their advantages and disadvantages (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	The student knows the principle of acceleration transducers, and knows how to describe and sketch the diagrams of their connections (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	The student understands what the concept of data analysis in the time domain means (50%).

NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	The student understands what the term data analysis means in the time domain and knows how to present its next stages (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	The student understands what the term data analysis means in the time domain and is able to present and perform its subsequent stages (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	The student understands the basic concepts of vibration analysis of mechanical systems (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	The student fluently uses the basic concepts of vibration analysis of mechanical systems (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	The student fluently uses the basic concepts of vibration analysis of mechanical systems. He can characterize and describe its various types (90%).
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	The student understands what the concept of data analysis in the frequency domain means (50%).
NA OCENĘ 3.5	(60%)
NA OCENĘ 4.0	The student understands what the concept of data analysis in the field of frequency means and knows how to present its next stages (70%).
NA OCENĘ 4.5	(80%)
NA OCENĘ 5.0	The student understands what the concept of data analysis in the field of frequency means and is able to present and perform its subsequent stages (90%).

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W02 M1_W03 M1_U15 M1_U17 M1_U21 M1_U25	Cel 1	L1 L2	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	M1_W02 M1_W03 M1_U15 M1_U17 M1_U21 M1_U25	Cel 1	L2	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	M1_W02 M1_W03 M1_U15 M1_U17 M1_U21 M1_U25	Cel 2	L3	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	M1_W02 M1_W03 M1_U15 M1_U16 M1_U21 M1_U25	Cel 2	L4	N1 N2	F1 F2 P1
EK5	M1_W02 M1_W03 M1_U15 M1_U17 M1_U21 M1_U25	Cel 3	L5	N1 N2	F1 F2 P1
EK6	M1_W02 M1_W03 M1_U15 M1_U17 M1_U21 M1_U25	Cel 3	L6	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | S.P. Venkateshan — *Mechanical Measurements*, , 2015, Wiley

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | M. Geradin, D.J. Rixen — *Mechanical Vibrations*, , 2015, Wiley

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Daniel, Tomasz Ziemiański (kontakt: daniel.ziemianski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Daniel Ziemiański (kontakt: dziemianski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....