

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY****KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim	<b>MECHANIKA 2</b>
Nazwa w języku angielskim	<b>MECHANICS 2</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy)	<b>MECHANIKA I BUDOWA MASZYN</b>
Specjalność (jeśli dotyczy)	
Stopień studiów i forma:	<b>I, stacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
Kod przedmiotu	<b>MSN110025</b>
Grupa kursów	<b>NIE</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	15			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60	60			
Forma zaliczenia	egzamin	zaliczenie na ocenę			
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2	2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1	1,5			

\*niepotrzebne skreślić

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Kompetencje w zakresie matematyki i fizyki.
2. Znajomość podstawowych praw i definicji z mechaniki technicznej – statyka.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1. Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu mechaniki technicznej – kinematyka i dynamika.
- C2. WYROBIE NIE UMIEJĘTNOŚCI WYKORZYSTYWANIA WŁAŚCIWYCH TECHNIK I METOD POTRAFI OBLICZENIOWYCH W ZAKRESIE MECHANIKI TECHNICZNEJ – kinematyka i dynamika.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

### Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 – zna podstawowe definicje i prawa kinematyki i dynamiki.

PEK\_W02 – ma podstawową wiedzę dotyczącą opisu ruchu punktu materialnego i ciała doskonale sztywnego – kinematyka.

PEK\_W03 – ma podstawową wiedzę dotyczącą stanu nierównowagi sił działających na punkt materialny i ciało doskonale sztywne – dynamika

### Z zakresu umiejętności:

PEK\_U01 – potrafi zastosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań dotyczących opisu ruchu punktu materialnego i ciała doskonale sztywnego – kinematyka.

PEK\_U02 – potrafi zastosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań dotyczących stanu nierównowagi sił działających na punkt materialny i ciało doskonale sztywne – dynamika.

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Kinematyka punktu	2
Wy2	Ruch ciała sztywnego	2
Wy3	Ruch płaski	2
Wy4	Ruch złożony, względny i ruch unoszenia	2
Wy5	Ruch kulisty i ruch ogólny	2
Wy6	Podstawy dynamiki	2
Wy7	Dynamiczne równania ruchu	2
Wy8	Ruch drgający	2
Wy9	Dynamika układu punktów materialnych	2
Wy10	Moment bezwładności, moment dewiacji	2
Wy11	Praca, moc i energia	2
Wy12	Zasada zachowania energii	2
Wy13	Dynamika ruchu płaskiego	2
Wy14	Teoria uderzeń	2
Wy15	Wprowadzenie do mechaniki relatywistycznej	2
	Suma godzin	<b>30</b>

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Kinematyka punktu	2
Ćw2	Ruch po okręgu	2
Ćw3	Podstawy dynamiki	2
Ćw4	Zasady zachowania	2
Ćw5	Moment bezwładności	2
Ćw6	Moment gnący, siła tnąca, siła normalna – belki	2
Ćw7	Moment gnący, siła tnąca, siła normalna – ramy	1
Ćw8	Kolokwium zaliczeniowe	2
	Suma godzin	<b>15</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Wykład – forma tradycyjna, prezentacje multimedialne.  
N2. Ćwiczenia rachunkowe – rozwiązywanie zadań, dyskusja.  
N3. Ćwiczenia rachunkowe – kolokwium zaliczeniowe  
N4. Konsultacje  
N5. Praca własna studenta – przygotowanie do ćwiczeń i egzaminu

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA – wykład

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P	PEK_W01÷ PEK_W03	Egzamin pisemny

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA – ćwiczenia

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
P	PEK_U01, PEK_U02	Kolokwium zaliczeniowe

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### **LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] MISIAK J., Mechanika techniczna t.I i II, WNT Warszawa (2003)
- [2] MISIAK J., Zbiór zadań z mechaniki ogólnej t.I, II i III, WNT Warszawa (2003)
- [3] MISIAK J., Mechanika ogólna t. I statyka i kinematyka, WNT, Warszawa (1998)
- [4] MISIAK J., Mechanika ogólna t, II dynamika, WNT, Warszawa (1998)

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] NIEZGODZIŃSKI M., NIEZGODZIŃSKI T., Mechanika ogólna, PWN (1998)
- [2] NIEZGODZIŃSKI M., NIEZGODZIŃSKI T., Zbiór zadań z mechaniki ogólnej, PWN, Warszawa (1998)

#### **OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)**

Dr inż. Krzysztof Polko; krzysztof.polko@pwr.edu.pl

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**MECHANIKA 2**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU**  
**MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego</b>
<b>PEK_W01</b>	K1MBM_W05	C1	Wy1-Wy15	N1, N4, N5
<b>PEK_W02</b>		C1	Wy1-Wy15	
<b>PEK_W03</b>		C1	Wy1-Wy15	
<b>PEK_U01</b>	K1MBM_U10	C2	Cw1-Cw8	N2, N3, N4, N5
<b>PEK_U02</b>		C2	Cw1-Cw8	