



Karta przedmiotu  
Podstawy mechaniki

**1. Informacje podstawowe**

<b>Kierunek studiów</b> automatyka i elektronika	<b>Cykl kształcenia (nabór)</b> 2024/25	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> 05AIE-PS.PI1B.1344.24	
<b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b> Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> pierwszego stopnia (inż.)	<b>Obligatoryjność</b> Obowiązkowy	
<b>Profil studiów</b> Profil praktyczny	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty podstawowe	
<b>Forma studiów</b> studia stacjonarne		
<b>Wymagania wstępne</b>	podstawowe wiadomości o pochodnych funkcji.	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>	matematyka, fizyka	
<b>Koordinator</b>	Mariusz Kukliński	
<b>Okres</b> Semestr 1	<b>Forma i godziny zajęć</b> • Wykład: 15, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia audytoryjne: 15, Zaliczenie na ocenę	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2

**2. Efekty uczenia się dla przedmiotu**

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
<b>Wiedza:</b>			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki ogólnej: statyki, kinematyki oraz dynamiki, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia zasad modelowania i konstruowania prostych systemów mechanicznych.	AIE_P1_K_W03	P6S_WG P6S_WG_inż
<b>Umiejętności:</b>			
U1	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac i ich specyfikację w zakresie prostych zadań inżynierskich	AIE_P1_K_U02	P6S_UO
U2	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	AIE_P1_K_U06	P6S_UU
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K1	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowe	AIE_P1_K_K03	P6S_KR
K2	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	AIE_P1_K_K04	P6S_KK P6S_KR

### 3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1) Podstawy rachunku wektorowego, rodzaje sił (skupione, rozłożone, masowe). 2) Liczba stopni swobody układu, rozwiązywanie płaskich i przestrzennych zbieżnych układów sił statycznie wyznaczalnych. 3) Pojęcie momentu siły, rozwiązywanie płaskich, dowolnych układów sił. 4) Tarcie statyczne i kinematyczne, rodzaje tarcia suchego: poślizgowe, toczenia, tarcie ciągłych. 4) Równania ruchu punktu, prędkość i przyspieszenie punktu, ruch po okręgu. 5) Ruch płaski ciała sztywnego. 6) Masowe momenty bezwładności. 7) Zasady zachowania energii i pędu w ruchu postępowym i obrotowym ciała sztywnego.	Wykład	W1, U2
2.	Rozwiązywanie zadań dotyczących treści przedstawionych na wykładzie z zastosowaniem metod analitycznych do analizy prostych systemów mechanicznych, ze szczególnym uwzględnieniem ich zastosowania w automatyce.	Ćwiczenia audytoryjne	U1, U2, K1, K2

### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Wykład, Pokaz	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Kolokwium	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
Obecność na zajęciach zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Bydgoskiej oraz zaliczenie kolokwium.		
Ćwiczenia audytoryjne	<b>Metody prowadzenia zajęć:</b>	
	Ćwiczenia rachunkowe	
	<b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>	<b>Udział:</b>
	Projekt	100%
	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b>	
obecność na zajęciach zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Bydgoskiej oraz wykonanie projektu realizowanego w zespołach 2-3 osobowych		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Projekt
W1	x	
U1		x
U2	x	x
K1	x	x
K2		x

## 5. Literatura

### Literatura podstawowa

- Leyko J., 2010. Statyka i kinematyka. PWN, Warszawa.
- Leyko J., 2008. Dynamika. PWN, Warszawa.
- Siołkowski B., 2002. Statyka i wytrzymałość materiałów. Wydawnictwo Uczelniane ATR, Bydgoszcz.

### Literatura uzupełniająca

- Nizioł J., 2007. Metodyka rozwiązywania zadań z mechaniki. WNT, Warszawa.

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	1
	Przygotowanie do zajęć	10
	Studiowanie literatury	9
	Przygotowanie projektu	4
	Przygotowanie do zaliczenia	6
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>		<b>60</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut