



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Mechanika techniczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów mechanika i budowa maszyn Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 03MBMS.PIFB.2264.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne	Brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	Brak przedmiotów wprowadzających		
Koordinator	Tomasz Jarzyna		
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	Liczba punktów ECTS 1.0	
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 30	Liczba punktów ECTS 3.0	

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 6.0
Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia audytoryjne: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	Liczba punktów ECTS 3.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma wiedzę w zakresie mechaniki technicznej.	MBM_O1_K_W04	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, katalogów, norm i patentów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	MBM_O1_K_U01	P6S_UW_inż P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	MBM_O1_K_K01	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	I semestr Podstawowe prawa mechaniki. Wprowadzenie do statyki. Układy sił. Parametry geometryczne linii, figur i brył. Zjawisko tarcia suchego. II semestr Wprowadzenie do kinematyki. Równania ruchu punktu w różnych układach odniesienia. Ruch punktu w polu grawitacyjnym. Ruch postępowy i obrotowy ciała sztywnego. Ruch płaski ciała sztywnego. Ruch względny. III semestr Wprowadzenie do dynamiki. Energia kinetyczna punktu materialnego. Energia kinetyczna układu punktów materialnych. Pęd układu punktów materialnych. Energia kinetyczna ciała sztywnego. Teoria zderzenia. IV semestr Wprowadzenie do teorii drgań. Prawa Newtona. Pojęcie i klasyfikacja drgań mechanicznych. Pojęcie i klasyfikacja sygnałów. Drgania swobodne układu o jednym stopniu swobody – pojęcie częstości drgań własnych. Drgania wymuszone układu o jednym stopniu swobody – pojęcie zjawiska rezonansu. Dynamiczny eliminator drgań. Reakcje dynamiczne wirującego ciała sztywnego – rodzaje niewyważenia.	Wykład	W1, K1
2.	II, III, IV semestr Ćwiczenia tablicowe obejmują rozwiązywanie przykładowych zadań rachunkowych dotyczących treści omówionych na wykładzie.	Ćwiczenia audytoryjne	W1, K1
3.	III semestr Wyznaczanie momentu hamowania; Wyznaczanie masowych momentów bezwładności; Współczynnik tarcia; Efekt żyroskopowy; Zjawisko zderzenia niesprężystego; Wyznaczenie współczynnika tarcia suchego metodą drgań samowzbudnych; Pomiar mocy silników; Pomiar sił w kratownicy. IV semestr Szkolenie BHP. AxisVM w analizie drgań. Częstości i postacie drgań własnych. Dynamiczny eliminator drgań. Dudnienie. Wyważanie statyczne i dynamiczne. Prędkości krytyczne wałów.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, U1, K1

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

Semestr 1

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	

Semestr 2

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	
Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Pokaz, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	

Semestr 3

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	
Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Pokaz, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	

Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Wypowiedź ustna	10%
	Sprawozdanie	90%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich sprawozdań oraz wypowiedzi ustnych poprzedzających przystąpienie do realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.	

Semestr 4

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	
Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Pokaz, Ćwiczenia rachunkowe, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wyrażonego w procentach odpowiedniego stopnia efektów uczenia się, zgodnie z Regulaminem studiów.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Wypowiedź ustna	10%
	Sprawozdanie	90%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich sprawozdań oraz wypowiedzi ustnych poprzedzających przystąpienie do realizacji ćwiczeń laboratoryjnych.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji			
	Zaliczenie pisemne	Egzamin pisemny	Sprawozdanie	Wypowiedź ustna
W1	x	x	x	x

U1			x	
K1	x	x	x	

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Leyko J., 2012, Mechanika ogólna, PWN Warszawa.
2. Siołkowski B., 2002, Statyka i wytrzymałość materiałów, Wydawnictwo Uczelniane ATR.
3. Mieszczerski I.W., 1969, Zbiór zadań z mechaniki, PWN.
4. Praca zbiorowa, 1983, Laboratorium mechaniki technicznej, Wydawnictwo Uczelniane ATR w Bydgoszczy.
5. Holka H., 2011. Drgania i dynamika maszyn, Wydawnictwo Uczelniane UTP w Bydgoszczy.
6. Gryboś R., 2009. Drgania maszyn, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
7. Giergiel J., 2004. Drgania mechaniczne układów dyskretnych: teoria, przykłady.

Literatura uzupełniająca

1. Misiak J., 2006, Mechanika techniczna, PWN.
2. Kapitaniak T., 2005, Wstęp do teorii drgań, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej.

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	75
	Ćwiczenia audytoryjne	60
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Konsultacje	20
	Przygotowanie do zajęć	50
	Studiowanie literatury	50
	Przygotowanie do zaliczenia	60
	Przygotowanie do egzaminu	10
	Przygotowanie sprawozdania	20
Łączny nakład pracy studenta		375
Liczba punktów ECTS		13

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut