

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU
(wzór wymaganych pól)¹

nazwa przedmiotu	<i>Mechanika techniczna 1</i>	<i>Engineering Mechanics 1</i>
Kod przedmiotu	WMEMXCNI-MT1	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	niestacjonarne	
Poziom studiów	studia I stopnia	
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy	
Obowiązuje od naboru	2019/2020	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 12/+, C 10/+, razem: 22 godz., 2,5 pkt ECTS	
Przedmioty wprowadzające	Matematyka / wymagania wstępne: wektory, równania różniczkowe, pochodne i całki jednej zmiennej.	
Semestr/kierunek studiów	semestr II / Mechanika i Budowa Maszyn / wszystkie specjalności	
Autor	prof. dr hab. inż. Jerzy MAŁACHOWSKI, dr inż. Paweł BOGUSZ	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Instytut Mechaniki i Inżynierii Obliczeniowej WIM	
Skrócony opis przedmiotu	Elementy rachunku wektorowego. Statyka. Pojęcia podstawowe mechaniki. Siła, para sił, moment siły względem punktu i względem osi. Płaski dowolny, płaski równoległy i płaski zbieżny układ sił. Redukcja przestrzennego układu sił i warunki jego równowagi. Tarcie posuwiste i tarcie toczne. Podstawy kinematyki. Równania ruchu punktu. Ruch postępowy i obrotowy ciała sztywnego.	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	<u>Wykład</u> / w formie audiowizualnej 1. Elementy rachunku wektorowego. Pojęcia podstawowe. Punkt materialny. Układ punktów materialnych. Ciało sztywne i układ ciał sztywnych. Siły, typy i własności. Aksjomaty statyki. Wypadkowa układu sił. Więzy i ich rodzaje. Reakcje podpór. / 2 2. Moment siły względem punktu i względem osi. Para sił. Składanie par sił. Analiza wybranych przypadków. / 1	

¹ generowana z USOS lub Word, dopuszcza się inną formę zawierającą informacje zawarte we wzorze

	3. Płaski dowolny, płaski równoległy i płaski zbieżny układ sił. Redukcja i warunki równowagi. / 2 4. Redukcja przestrzennego układu sił i warunki jego równowagi. Analiza wybranych przypadków. / 2 5. Tarcie posuwiste. Prawa tarcia. Tarcie toczne. Opór przy toczeniu. Tarcie ciągną o krążek. / 2 6. Równania ruchu punktu. Tor, prędkość, przyspieszenie. Ruch prostoliniowy i krzywoliniowy w różnych układach współrzędnych na płaszczyźnie oraz w przestrzeni. / 1 7. Ruch postępowy i obrotowy ciała sztywnego. Wyznaczanie równania ruchu, prędkości i przyspieszenia ciała w ruchu postępowym i obrotowym. / 1 8. Kolokwium zaliczeniowe z materiału z zajęć wykładowych. / 1 <u>Ćwiczenia audytoryjne / ćwiczenia rachunkowe</u> 1. Obliczanie momentów sił względem punktu i osi dla wybranych rzeczywistych przypadków. / 1 2. Warunki równowagi układów płaskich sił. Rozwiązywanie zadań na wybranych rzeczywistych przykładach. / 1 3. Zagadnienie równowagi przestrzennego układu sił w odniesieniu do wybranych rzeczywistych przypadków. / 2 4. Zagadnienia równowagi z uwzględnieniem sił tarcia. / 2 5. Kolokwium z zagadnień statyki płaskiej. / 2 6. Wyznaczanie równań ruchu punktu, toru, prędkości i przyspieszenia. / 1 7. Kolokwium z zagadnień statyki przestrzennej. / 1
Literatura	Podstawowa: Leyko J., <i>Mechanika ogólna t. 1</i>, PWN, Warszawa 2001. Klasztorny M., <i>Mechanika ogólna</i>, DWE, Wrocław 2005. Klasztorny M., Niezgoda T., <i>Mechanika ogólna. Podstawy teoretyczne, zadania z rozwiązaniami</i>, OWPW, Warszawa 2006. Leyko J., Szmelter J., <i>Zbiór zadań z mechaniki ogólnej t. 1</i>, PWN, Warszawa 1980. Uzupełniająca: Misiak J., <i>Zadania z mechaniki ogólnej, cz. I, II</i>, WNT, Warszawa 1999. Ochelski S., <i>Mechanika ogólna w zadaniach, skrypt WAT</i>, Warszawa 1982. Osiński Z., <i>Mechanika ogólna</i>, PWN, Warszawa 1994. Niezgodziński T., <i>Mechanika ogólna</i>, PWN, Warszawa 1999.
Efekty uczenia się	<i>Symbol i nr efektu przedmiotu / efekt uczenia się / odniesienie do efektu kierunkowego</i> W1 / ma wiedzę o zasadach mechaniki pozwalającą na analizę typowych prostych układów mechanicznych z zakresu: statyki i kinematyki do ruchu obrotowego ciała sztywnego włącznie/ K_W01++, K_W02++, K_W05+++, K_W06++, K_W09++ U1 / potrafi rozwiązywać proste problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki / K_U02+, K_U07++, K_U09+++, K_U19+ K1 / rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, potrafi inspirować i organizować proces podnoszenia kwalifikacji zawodowych, osobistych i innych osób / K_K01+
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	Przedmiot zaliczany jest na podstawie: <i>zaliczenia</i>. Ćwiczenia zaliczane są na podstawie: <i>zaliczenia</i> Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia wykładów jest zaliczenie ćwiczeń Osiągnięcie efektu W1 - weryfikowane jest na podstawie zaliczenia kolokwium z wykładów oraz kolokwium i prac domowych z ćwiczeń. Osiągnięcie efektu U1 - sprawdzane jest na podstawie zaliczenia kolokwium i prac domowych z ćwiczeń.

	Osiągnięcie efektu K1 - sprawdzane jest na podstawie systematyczności pracy własnej, obecności i terminowości oddawania prac domowych. Oceny osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia (wg. opinii Komisji WME ds. Funkcjonowania Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia): Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 91-100%. Ocenę dobrą plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 81-90%. Ocenę dobrą otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 71-80%. Ocenę dostateczną plus otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 61-70%. Ocenę dostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie 51-60%. Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który osiągnął zakładane efekty kształcenia na poziomie równym lub niższym niż 50%.
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	Aktywność / obciążenie studenta w godz. 1. Udział w wykładach / 12 2. Udział w laboratoriach / – 3. Udział w ćwiczeniach / 10 4. Udział w seminariach / – 5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 20 6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / – 7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 20 8. Samodzielne przygotowanie do seminarium / – 9. Realizacja projektu / 10. Udział w konsultacjach / 2 11. Przygotowanie do egzaminu / – 12. Przygotowanie do zaliczenia / 10 13. Udział w egzaminie / – Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 74 godz./2,5 pkt. ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+9+10+13): 24 godz./1,0 pkt ECTS Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 62 godz./2,0 pkt. ECTS o charakterze praktycznym² 30 godz./1,0 pkt ECTS

² wybrać stosownie do profilu studiów