



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MECHANIKA, PG_00038429						
Kierunek studiów	Elektrotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Łukasz Doliński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Łukasz Doliński prof. dr hab. inż. Arkadiusz Żak mgr inż. Hanna Świątek					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 30.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	4.0		26.0		75
Cel przedmiotu	Uzyskanie podstawowej wiedzy z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie dokumentować i analizować wyniki swojej pracy, a także oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania	Rozwiązuje samodzielnie proste zadania ze statyki i wytrzymałości materiałów.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_K01] ma świadomość potrzeby ciągłego dokształcania się i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu elektryka oraz zna możliwości dalszego kształcenia się	Poszerza samodzielnie swoją wiedzę.			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
[K6_W02] ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, fizykę ciała stałego, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektrycznych oraz w ich otoczeniu	Określa warunki równowagi podstawowych układów sił i rodzaje naprężeń.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład Wykład: Pojęcia podstawowe. Aksjomaty statyki, Pojęcia pierwotne Siła jako wektor, Dwójka zerowa, Twierdzenie o przesuwaniu siły wzdłuż prostej działania, Wypadkowa dwóch sił nierównoległych na płaszczyźnie, Rozkład siły na dwie składowe o danych kierunkach działania, Zasada akcji i reakcji, Rodzaje więzów, Równowaga zbieżnego układu sił, Układy sił, Analityczna reprezentacja siły, Wektor główny, Warunki równowagi zbieżnego płaskiego i przestrzennego układu sił, Twierdzenie o trzech siłach, Para sił. Moment pary sił, Składanie dwóch sił równoległych, Para sił. Moment pary sił, Twierdzenie o parach sił, Składanie par sił w jednej płaszczyźnie, Moment siły względem punktu i osi, Moment siły względem punktu (bieguna), Moment siły względem osi, Twierdzenie o równoległym przesuwaniu siły, Równowaga płaskiego, dowolnego i przestrzennego układu sił, Redukcja płaskiego i przestrzennego, dowolnego układu sił, Przypadki redukcji płaskiego i przestrzennego, dowolnego układu sił, Warunki równowagi płaskiego i przestrzennego, dowolnego układu sił, Środki ciężkości, Środek sił równoległych, Środek ciężkości brył, figur płaskich, linii, Tarcie, Tarcie statyczne. Siła tarcia statycznego, Tarcie kinetyczne, Tarcie cięgien, Tarcie toczenia, Podstawowe założenia i hipotezy wytrzymałościowe, Rodzaje obciążeń, Odształcenia, Naprężenia, Elementy teorii sprężystości, Podział obciążeń. Zasada de Saint-Venanta, Podstawy projektowania konstrukcji, Momenty bezwładności figur, Rozciąganie i ściskanie prętów prostych, Ścinanie technologiczne, Skręcanie prętów, Zginanie, Wytrzymałość, Zginanie z rozciąganiem lub ścisaniem, Zginanie ze skręcaniem, Wytrzymałość zmęczeniowa, Podstawowe pojęcia wytrzymałości zmęczeniowej, Wytrzymałość zmęczeniowa przy cyklach symetrycznych i niesymetrycznych, Czynniki wpływające na zmianę wytrzymałości zmęczeniowej. Podstawowe założenia Komputerowej Analizy Konstrukcji.</p> <p>Treści przedmiotu - ćwiczenia Ćwiczenia: Pojęcia podstawowe. Siła jako wektor. Rozkład siły na dwie składowe o danych kierunkach działania. Zasada akcji i reakcji. Rodzaje więzów. Warunki równowagi zbieżnego płaskiego układu sił. Wyznaczanie reakcji dla płaskiego zbieżnego układu sił. Warunki równowagi płaskiego dowolnego układu sił. Wyznaczanie reakcji dla płaskiego dowolnego układu sił. Wyznaczanie geometrycznego środka ciężkości figur płaskich i linii. Rodzaje obciążeń i odształceń. Wyznaczanie naprężeń i odształceń dla przypadków rozciągania i ściskania prętów prostych. Wyznaczenie naprężeń dla przypadków ścinania technologicznego. Wyznaczanie sił wewnętrznych dla prętów skręcających. Rysowanie wykresów momentów skręcających, naprężeń skręcających i kątów skręcenia dla prętów osiowo-symetrycznych. Wyznaczanie sił wewnętrznych dla belek zginanych. Rysowanie wykresów momentów gnących i naprężeń gnących dla belek.</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość algebry w zakresie szkoły średniej											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zaliczenie wiedzy teoretycznej z wykładów</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwia w czasie semestru</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Zaliczenie wiedzy teoretycznej z wykładów	50.0%	50.0%	Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Zaliczenie wiedzy teoretycznej z wykładów	50.0%	50.0%										
Kolokwia w czasie semestru	50.0%	50.0%										
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<ol style="list-style-type: none"> Krawczuk M.: Mechanika ciała stałego wybrane zagadnienia. Wydawnictwo PG, Gdańsk, 2005. Niezgodziński T.: Mechanika ogólna. WNT, Warszawa, 2008. Misiak J.: Mechanika techniczna. Statyka i wytrzymałość materiałów. WNT, Warszawa, 2006. <ol style="list-style-type: none"> Bąk.R., Stawinoga.A.: Mechanika dla niemechaników. WNT, Warszawa 2009. Niezgodziński M.E., Niezgodziński T.: Wytrzymałość materiałów. WNT, Warszawa, 2010. Osiński Z.: Mechanika ogólna. PWN, Warszawa, 1994. 										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> Ciało stałe Układy sił Odształcenia/naprężenia Równania konstytutywne Skręcanie zginanie Wytrzymałość zmęczeniowa 											
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.