



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Machines Design 1, PG_00049768						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim), Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Konstrukcji Maszyn i Pojazdów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Łubiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jacek Łubiński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Powtórka i ugruntowanie wiadomości z mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów i pozostałych, wcześniejszych przedmiotów kierunkowych. Przekazanie wiedzy i umiejętności koniecznych do praktycznego rozwiązywania zadań z zakresu inżynierii mechanicznej, przy wykorzystaniu przedmiotów podstawowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł, uporządkować, interpretować je oraz wyciągać i formułować wnioski; ma umiejętność samokształcenia się, interpretuje wyniki wykonanych zadań inżynierskich, potrafi projektować proste układy energetyczne oraz ich systemy		Rozwinięcie umiejętności poszukiwania, oceny i klasyfikowania informacji, koniecznych do rozwiązania zadania z zakresu inżynierii mechanicznej.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
	[K6_W04] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu mechaniki, w tym zagadnień wytrzymałości materiałów i ogólnych zasad kształtowania konstrukcji, niezbędną do prowadzenia podstawowych analiz wytrzymałościowych oraz projektowania prostych układów mechanicznych lub budowlanych dla energetyki lub inżynierii środowiska; zna podstawy konstrukcji maszyn oraz najczęściej stosowane materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne		Umiejętność zastosowania wiedzy i umiejętności z zakresu przedmiotów podstawowych do rozwiązywania zadań technicznych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	Wyznaczanie reakcji, rozkładu momentów gnących i skręcających, sił tnących i rozciągających/ściskających. Zastosowanie równań statyki do zadań inżynierskich. Wyznaczanie reakcji statycznych i dynamicznych. Naprężenia składowe i zredukowane. Rodzaje naprężeń. Wyznaczanie parametrów geometrycznych przekroju. Podstawowe obliczenia połączeń śrubowych i spawanych. Współczynnik bezpieczeństwa. Naprężenia dopuszczalne. Tarcie w budowie maszyn.						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Kompetencje w zakresie mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów: składanie i rozkładanie sił, wyznaczanie reakcji w układach statycznie wyznaczalnych, ustalanie warunków obciążenia i podparcia układu, właściwości fizyczne materiałów powszechnie stosowanych w budowie maszyn, podstawowe informacje o stalach. Matematyka: arytmetyka, operacje na równaniach symbolicznych, tworzenie i rozwiązywanie układów równań liniowych, trygonometria, rachunek wektorowy, podstawowy rachunek całkowy i różniczkowy.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium x2	45.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Podstawy Konstrukcji Maszyn, Grafika inżynierska, albo Rysunek techniczny maszynowy, Poradnik inżyniera mechanika, Materiały inżynierskie	
	Uzupełniająca lista lektur	Fizyka, Haliday & Resnick, The Fabric of Reality, D.Deutsch	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Machines Design 1, PG_00055075 2023/24 - Moodle ID: 34343 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34343	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyznaczanie naprężeń składowych. Wyznaczanie naprężeń zastępczych. Wyznaczanie naprężeń w przekroju o złożonym przypadku obciążenia (np. rozciąganie+skręcanie+zginanie) Wyznaczanie reakcji w zagadnieniach statycznie wyznaczalnych. Wyznaczanie profilu momentów gnących, skręcających oraz sił poprzecznych i wzdłużnych. Metody obliczeniowe w połączeniach rozłącznych i nierozłącznych.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		