



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Machine Design 3, PG_00042104						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 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		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski angielski		
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Jacek Łubiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Jacek Łubiński				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	0.0	30.0	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		7.0		38.0	75
Cel przedmiotu	Rozwój umiejętności Uczestników w zakresie praktycznego stosowania opanowanych wcześniej elementów wiedzy inżynierskiej, związanej z projektowaniem mechanizmów i maszyn.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W12] ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia i remontów urządzeń energetycznych z zakresu siłowni cieplnych, systemów ciepłno-energetycznych i grzewczych, silników spaliniowych i sprężarek oraz maszyn wirnikowych	Uzyskanie fundamentalnej wiedzy o zjawiskach fizycznych, obecnych w maszynach i decydujących o ich funkcjonowaniu.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K6_U08] potrafi zaprojektować podstawowe parametry wybranej technologii związanej z konwersją energii oraz dobrać urządzenia pomocnicze i ocenić projekt pod względem technicznym i ekonomicznym	Umiejętność realizacji prostych zadań, związanych z projektowaniem elementów maszyn.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[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	Ugruntowanie umiejętności poszukiwania, selekcji i praktycznego wykorzystania informacji oraz przetwarzania danych wsadowych, a także wyników analiz i obliczeń inżynierskich.	[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	Integracja, przez praktyczne zastosowanie i repetytorium, wiedzy z zakresu wytrzymałości materiałów, mechaniki technicznej i innych przedmiotów zawodowych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - projekt Zadania projektowe niezbędne do wytworzenia dokumentacji projektowej wybranych, prostych podzespołów maszyn, wymagające przeprowadzenia niezbędnych etapów pracy: ustalenie wymagań projektowych dla tematu zadania, zdefiniowanie podstawowych parametrów technicznych realizowanego projektu, gromadzenie danych katalogowych, znormalizowanych, podręcznikowych itp. niezbędnych do zrealizowania zadania, dobór metod analizy obliczeniowej i kryteriów oceny prawidłowości realizacji poszczególnych etapów projektu, realizacja obliczeń i ocena wyników; dobór i korekta parametrów projektu (np. gatunku materiału, naprężeń dopuszczalnych, stanu obciążenia i naprężeń obliczeniowych, zgodności wymiarów poszczególnych elementów projektowanej części/podzespołu maszyny), opracowanie przejrzystego, czytelnego, zrozumiałego i kompletnego sprawozdania, zawierającego informacje o metodzie i przebiegu obliczeń, źródłach informacji technicznej, wynikach analizy technicznej/projektowej i ocenie prawidłowości wykonanych prac, opracowanie projektu graficznego (rysunków technicznych, złożeniowych i wykonawczych) zaprojektowanego elementu/podzespołu maszyny.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ukończone kursy mechaniki technicznej i wytrzymałości materiałów (poziom studiów inżynierskich), a także Engineering Graphics, Machine Design 1 i Machine Design 2 dla kierunku Energy Technologies. Ewentualnie ukończone ekwiwalentne kursy grafiki inżynierskiej i podstaw konstrukcji maszyn na poziomie studiów inżynierskich		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Poradnik inżyniera mechanika (zalecane wydania europejskie) Podstawy Konstrukcji Maszyn Normy przemysłowe odnośnie grafiki inżynierskiej i rysunku technicznego, maszynowego, typowych części maszyn (np. śrub) i innych. Katalogi wyrobów i podzespołów gotowych dostępne dla odbiorców obecnych na rynku Podręcznik rysunku technicznego maszynowego (zalecanie wydanie europejskie).	
	Uzupełniająca lista lektur	Struktura rzeczywistości, David Deutsch Krótką historią czasu, Stephen Hawking Ostrze geniuszu, James Burke, Robert Ornstein Paragraf 22, Joseph Heller Proces, Franz Kafka Folwark zwierzęcy, George Orwell	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt elementów maszynowych, złożonych z mniej niż 20 części, zawierający połączenia spawane i śrubowe.
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.