



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Machine Design 3, PG_00042104						
Kierunek studiów	Energetyka (studia w jęz. angielskim), Energetyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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			angielski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Konstrukcji Maszyn i Pojazdów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od 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	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	Przeprowadzenie prac związanych z projektowaniem prostych elementów maszyn w celu ugruntowania umiejętności praktycznego wykorzystania wiedzy i umiejętności z zakresu mechaniki, wytrzymałości materiałów i podstaw konstrukcji maszyn.						

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	Praktyczne ćwiczenie z zastosowania umiejętności wyszukiwania źródeł w trakcie realizacji prostych zagadnień projektowych z zakresu inżynierii mechanicznej.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [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	Poszerzenie umiejętności wyszukiwania, analizy i gromadzenia informacji techniczne, szczególnie o materiałach, typowych elementach maszyn, zaleceniach, normach i metodach obliczeniowych, a także kryteriach oceny prawidłowości realizacji prac projektowych.	[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	Praktyczne wykorzystanie podstawowych modeli inżynierskich do projektowania elementów maszyn, w tym m.in. połączeń, łożyskowania, prawidłowego kształtowania z wykorzystaniem dostępnych technik wytwarzania.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
[K6_W12] ma podstawową wiedzę dotyczącą cyklu życia i remontów urządzeń energetycznych z zakresu siłowni cieplnych, systemów ciepło-energetycznych i grzewczych, silników spalinowych i sprężarek oraz maszyn wirnikowych	Ugruntowana wiedza i umiejętności z zakresu praktycznego zastosowania mechaniki, wytrzymałości materiałów i podstaw konstrukcji maszyn.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	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 metodyce 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 ocena końcowej
	opracowania projektowe	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 Krótka historia czasu, Stephen Hawking Ostrze geniuszu, James Burke, Robert Ornstein Paragraf 22, Joseph Heller Proces, Franz Kafka Folwark zwierzęcy, George Orwell	

	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Machine Design 3, PG_00042104 2024/25 - Moodle ID: 42225 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=42225
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Projekt wałka według podanego schematu i wymagań, wraz z doбором łożysk tocznych Projekt uchwytu spawanego, wraz z doбором śrub mocujących uchwyt do ostoi	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.