POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamentals of Machine Design III, PG_00040190		
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku 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	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 inż. Grzegorz Rotta	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Grzegorz Rotta	

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

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 8133 Fundamentals of Machine Design III
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=8133

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	6.0	39.0	75

Cel przedmiotu

Nauka metodyki projektowania prostych urządzeń mechanicznych

Rozszerzenie wiedzy i umiejętności wykorzystania podstawowych metod obliczeniowych dla typowych elementów maszyn oraz sposobami doboru części katalogowych dla projektowanego urządzenia technicznego

Nauka efektywnego tworzenia dokumentacji technicznej z wykorzystaniem wiedzy teoretycznej oraz oprogramowania CAD

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U07] potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych	Na podstawie danych wejściowych i zadanych kryteriów użytkowych potrafi przedstawić kilka różnych pomysłów ogólnych całego urządzenia jak również potrafi wariantować rozwiązania konstrukcyjne podzespołów i ich połączeń oraz węzłów kinematycznych	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K6_W04] posiada wiedzę z mechaniki, w tym procesu modelowania układów mechanicznych statyki, kinematyki i dynamiki brył sztywnych oraz podstawową wiedzę w zakresie drgań	Ma podstawową wiedzę z mechaniki i wytrzymałości materiałów w zakresie obliczeń belek wysięgnikowych i dwupodporowych oraz prostych konstrukcji płytowych i ramowych. Wie jaki parametry konstrukcyjne są ważne dla wytrzymałości, sztywności i drgań elementu.	[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmująca metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia	Zna metody projektowania urządzeń technicznych. Wie jak dobrać materiał w zależności od funkcji i ważności urządzenia. Zna różne technologie wytwórcze co pozwala optymalnie i ekonomicznie zaprojektować urządzenie	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
[K6_U11] potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Na podstawie opisu, rysunku lub zdjęcia potrafi zidentyfikować urządzenie techniczne i sprecyzować jak działa, oraz określić funkcje podzespołów tego urządzenia	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
[K6_U03] umie zidentyfikować, sformułować i opracować dokumentację prostego zadania projektowego lub technologicznego łącznie z opisem rezultatów tego zadania w języku polskim lub obcym oraz przedstawić prezentację wyników korzystając z programów komputerowych lub innych narzędzi wspomagających	Potrafi stworzyć dokumentację techniczną, a zwłaszcza rysunkową (rysunki złożeniowe, wykonawcze, schematyczne, ofertowe), oraz przygotować obliczenia, tabele i wykresy niezbędne do zaprojektowania i opisu urządzenia, używając do tego celu stosownego oprogramowania. Umie zidentyfikować, sformułować i opracować dokumentację prostego zadania projektowego lub technologicznego łącznie z opisem rezultatów tego zadania w języku polskim lub obcym oraz przedstawić prezentację wyników korzystając z programów komputerowych lub innych narzędzi wspomagających	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - projekt

Wykonanie projektu prostej maszyny, wykonującej jedną nieskomplikowaną czynność. W projektowanej maszynie mogą pojawić się takie elementy jak: połączenia śrubowe, połączenia spawane, wały i osie, sprzęgła, przekładnie, hamulce, łożyskowanie, elementy podatne.

Projekt będzie wymagał przeprowadzenia podstawowych obliczeń inżynierskich dla typowych elementów maszyn

W ramach projektu konieczne będzie również wykonanie dokumentacji rysunkowej, t.j. rysunek złożeniowy oraz 3-5 rysunków wykonawczych

Całość ma być udokumentowana jednolitym sprawozdaniem

<table>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3">Treść wykładów, ćwiczeń rachunkowych i komputerowych oraz projektu konstrukcyjnego z przedmiotu Fundamentals of Machine Design I i Fundamentals of Machine Design II</td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Przedłożone końcowe sprawozdanie</td><td>50.0%</td><td>40.0%</td></tr>
<tr><td>Cotygodniowa ocena bieżących postępów prac</td><td>50.0%</td><td>60.0%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">Zestaw skryptów z Podstaw Konstrukcji Maszyn wydanych przez Politechnikę Gdańską

Treść wykładów, ćwiczeń rachunkowych i komputerowych oraz projektu konstrukcyjnego z przedmiotu Fundamentals of Machine Design I i Fundamentals of Machine Design II</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">- Zestaw książek "Podstawy Konstrukcji Maszyn" wydanych przezPWN, Warszawa- PKM pod redakcją M. Dietricha, PWN, Warszawa

- Dowolne dzieła o Podstawach Konstrukcji Maszyn w j. polskim i j.angielskim</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3">- Opracowanie różnych koncepcji urządzenia

- Wybór najlepszej koncepcji

- Wykonanie obliczeń projektowych i sprawdzających

- Wykonanie dokumentacji rysunkowej - rysunek złożeniowy i rysunki wykonawcze</td></tr>
<tr><td>Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.