



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamentals of Machine Design II, PG_00050280						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim), Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
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			angielski Brak		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			8.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn -> Zakład Konstrukcji Maszyn i Inżynierii Medycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Grzegorz Rotta					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Grzegorz Rotta					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	30.0	0.0	90
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Fundamentals of Machine Design II - Moodle ID: 22941 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22941">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=22941</a>						
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	90	8.0		102.0		200
Cel przedmiotu	Przedstawienie ogólnych podstaw teoretycznych (cechy, funkcje, odmiany konstrukcyjne, zastosowanie itp.) dotyczących typowych grup części maszyn, takich jak: połączenia śrubowe, połączenia spawane, wały i osie, sprzęgła, przekładnie, hamulce, łożyskowanie, napędy, elementy podatne.  Zapoznanie z podstawowymi metodami obliczeniowymi 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	<table border="1"> <tr> <th>Efekt kierunkowy</th> <th>Efekt z przedmiotu</th> <th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th> </tr> <tr> <td>[K6_W04] posiada wiedzę z mechaniki, w tym procesu modelowania układów mechanicznych statyki, kinematyki i dynamiki brył sztywnych oraz podstawową wiedzę w zakresie drgań</td> <td>Posiada wiedzę z mechaniki, w tym procesu modelowania układów mechanicznych statyki, kinematyki i dynamiki brył sztywnych oraz podstawową wiedzę w zakresie drgań</td> <td>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</td> </tr> <tr> <td>[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia</td> <td>Ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia</td> <td>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</td> </tr> <tr> <td>[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</td> <td>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</td> <td>[SU1] Ocena realizacji zadania</td> </tr> <tr> <td>[K6_U11] potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne</td> <td>Potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne</td> <td>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</td> </tr> <tr> <td>[K6_U07] potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych</td> <td>Potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych</td> <td>[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi</td> </tr> </table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[K6_W04] posiada wiedzę z mechaniki, w tym procesu modelowania układów mechanicznych statyki, kinematyki i dynamiki brył sztywnych oraz podstawową wiedzę w zakresie drgań	Posiada wiedzę z mechaniki, w tym procesu modelowania układów mechanicznych statyki, kinematyki i dynamiki brył sztywnych oraz podstawową wiedzę w zakresie drgań	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia	Ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	[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	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	[K6_U11] potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	[K6_U07] potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych	Potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu																
	[K6_W04] posiada wiedzę z mechaniki, w tym procesu modelowania układów mechanicznych statyki, kinematyki i dynamiki brył sztywnych oraz podstawową wiedzę w zakresie drgań	Posiada wiedzę z mechaniki, w tym procesu modelowania układów mechanicznych statyki, kinematyki i dynamiki brył sztywnych oraz podstawową wiedzę w zakresie drgań	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej																
	[K6_W08] ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia	Ma podstawową wiedzę obejmującą metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej																
	[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	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																
[K6_U11] potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Potrafi dokonać analizy działania urządzeń i porównać rozwiązania konstrukcyjne stosując kryteria użytkowe bezpieczeństwa, środowiskowe, ekonomiczne i prawne	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi																	
[K6_U07] potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych	Potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi																	
Treści przedmiotu	<p>Przedstawienie ogólnych podstaw teoretycznych (cechy, funkcje, odmiany konstrukcyjne, zastosowanie itp.) dotyczących typowych grup części maszyn, takich jak: połączenia śrubowe, połączenia spawane, wały i osie, sprzęgła, przekładnie, hamulce, łożyskowanie, napędy, elementy podatne. Zapoznanie z podstawowymi metodami obliczeniowymi typowych elementów maszyn</p>																		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw mechaniki, wytrzymałości materiałów, rysunku technicznego, materiałoznawstwa oraz dowolnego programu CAD																		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej																
	Kolokwia	56.0%	30.0%																
	Egzamin końcowy	56.0%	40.0%																
	Projekty konstrukcyjne	56.0%	30.0%																
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Zestaw skryptów z Podstaw Konstrukcji Maszyn wydanych przez Politechnikę Gdańską																	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zestaw książek "Podstawy Konstrukcji Maszyn" wydanych przez PWN, Warszawa</li> <li>- PKM pod redakcją M. Dietricha, PWN, Warszawa</li> <li>- dowolne dzieła o Podstawach Konstrukcji Maszyn w j. polskim i j. angielskim</li> </ul>																	
	Adresy eZasobów																		

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określanie wytrzymałości elementu przy zadanym obciążeniu ( ogólne konstrukcje techniczne, połączenia śrubowe, połączenia spawane, wały i osie)</li> <li>- określanie minimalnych wymiarów elementu dla określonych warunków pracy (ogólne konstrukcje techniczne, połączenia śrubowe, połączenia spawane, wały i osie)</li> <li>- określanie maksymalnego obciążenia elementu przy zadanych wymiarach (ogólne konstrukcje techniczne, połączenia śrubowe, połączenia spawane, wały i osie)</li> <li>- określanie trwałości części, np. łożysk tocznych</li> <li>- dobór podzespołów dla projektowanej maszyny prostej (elementy złączne, łożyskowanie inne elementy katalogowe) lub urządzenia mechanicznego (napędy, np. silniki, sprzęgła, przekładnie, łożyskowanie i inne)</li> </ul>
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>