

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy konstrukcji maszyn		Kod 1010601131010640394
Kierunek studiów Lotnictwo i kosmonautyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Pilotaż statków powietrznych	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1	Liczba punktów 4	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
Ireneusz Malujda email: Ireneusz.Malujda@put.poznan.pl tel. 61 665-2244 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3; 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	wiedza z fizyki (mechanika w zakresie: statyki, kinematyki i dynamiki), matematyki, po zaliczeniu w ramach programu studiów
2	Umiejętności:	umiejętność rozwiązywania problemów z podstaw konstrukcji maszyn w oparciu o posiadaną wiedzę oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	Kompetencje społeczne	zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
- 1. Przekazanie studentom wiedzy z podstaw konstrukcji maszyn, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności: - obliczania i konstruowania elementów i zespołów maszyn, - dokumentowania i odczytu dokumentacji technicznej na podstawie zdobytej wiedzy z przedmiotu grafika inżynierska maszynowa, - praktycznego wykorzystania wiedzy zdobytej z przedmiotów: mechanika, wytrzymałość materiałów, maszynoznawstwo, materiałoznawstwo. 3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma podstawową wiedzę w zakresie Podstaw Konstrukcji Maszyn oraz Teorii Maszyn i Mechanizmów obejmującą: charakterystykę rodzajów obciążeń, definiowanie obciążeń - [K1A_W02] 2. Ma podstawową wiedzę w zakresie Podstaw Konstrukcji Maszyn oraz Teorii Maszyn i Mechanizmów obejmującą: formułowanie odpowiednich warunków wytrzymałościowych oraz połączenia i ich obliczanie - [K1A_W04] 3. Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu konstrukcji i grafice inżynierskiej - [K1A_W07]		
Umiejętności:		

<p>1. Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskiego - [K1A_U07]</p> <p>2. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy prostych matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz prostych systemów technicznych - [K1A_U09]</p> <p>3. Potrafi utworzyć schemat układu, dobrać elementy i wykonać podstawowe obliczenia za pomocą gotowych pakietów obliczeniowych połączeń i elementów maszyn - [K1A_U10]</p> <p>4. Potrafi posługiwać się popularnymi pakietami do edycji rysunków technicznych i modelowania 3D w stopniu umożliwiającym tworzenie dokumentacji rysunkowej zgodnej z obowiązującymi normami rysunkowymi - [K1A_U02]</p> <p>5. Potrafi odrębnie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego - [K1A_U16]</p>

<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - [K1A_K01]</p> <p>2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K1A_K02]</p> <p>3. Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności kultur - [K1A_K07]</p> <p>4. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K1A_K03]</p>
--

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
- Egzamin pisemny z wykładu, zaliczenie projektu i ćwiczeń.

Treści programowe
- Podstawowe zasady procesu konstruowania, elementy mechanizmu, charakterystyka rodzajów obciążeń, definiowanie obciążeń i formułowanie odpowiednich warunków wytrzymałościowych. Połączenia i ich obliczanie: lutowane, spawane, zgrzewane, klejone; połączenia nitowe, kształtowe: wpustowe, sworzniowe, Połączenia gwintowe. Mechanizmy śrubowe: przykłady i zastosowanie, obliczenia konstrukcyjne. Elementy podatne: sprężyny, gumowe elementy podatne

<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Praca zbiorowa pod red. Z. Osińskiego, Podstawy konstrukcji maszyn, PWN, W-wa, 1999</p> <p>2. Praca zbiorowa pod red. M. Dietricha: Podstawy konstrukcji maszyn. Tom 3, WNT, Wa-wa, 1999.</p> <p>3. Osiński Zbigniew, Sprzęgła, PWN, Warszawa 1998</p> <p>4. Dziama A., Michniewicz M., Niedźwiedzki A.: Przekładnie zębate. PWN, Wa-wa, 1989.</p> <p>5. Ochęduszek K.: Koła zębate, WNT 1985.</p>

<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Niemann G., Maschinenelemente t. I, II, III, Springer Verlag Berlin, 1965</p> <p>2. Müller L., Przekładnie obiegowe, PWN, Warszawa, 1983</p> <p>3. Bahl G., Beitz W., Nauka konstruowania, WNT, Warszawa 1984</p>

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach	30
2. Konsultacje dotyczące materiału przekazanego na wykładach	2
3. Przygotowanie do egzaminu	12
4. Udział w egzaminie	2
5. Udział w zajęciach projektowych	15
6. Udział w zajęciach ćwiczeniowych	15
7. Przygotowanie do zajęć projektowych	15
8. Konsultacje	2
9. Przygotowanie do zaliczenia projektu	57

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	126	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	96	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	3