

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy konstruowania maszyn</b>		Kod <b>1010251441010644645</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia I stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Ryszard Raczyk email: ryszard.raczyk@put.poznan.pl tel. 61 665 2054 Wydział maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań tel.: 061 665 23 55		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	wiedza z fizyki (mechanika w zakresie: statyki, kinematyki i dynamiki), matematyki i rysunku technicznego po zaliczeniu w ramach programu studiów
2	<b>Umiejętności:</b>	umiejętność rozwiązywania problemów z podstaw konstrukcji maszyn w oparciu o posiadaną wiedzę oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Przekazanie studentom wiedzy z podstaw konstrukcji maszyn, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów.		
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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma podstawową wiedzę w zakresie Podstaw Konstrukcji Maszyn oraz Teorii Maszyn i Mechanizmów obejmującą: charakterystykę rodzajów obciążeń, definiowanie obciążeń - [K_W08] 2. Ma podstawową wiedzę w zakresie Podstaw Konstrukcji Maszyn oraz Teorii Maszyn i Mechanizmów obejmującą: formułowanie odpowiednich warunków wytrzymałościowych oraz połączenia i ich obliczanie. - [K_W08] 3. Ma podstawową wiedzę w zakresie Podstaw Konstrukcji Maszyn oraz Teorii Maszyn i Mechanizmów obejmującą: mechanizmy śrubowe i elementy podatne - [K_W08] 4. Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu konstrukcji i grafice inżynierskiej - [K_W07] 5. Ma podstawową wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów, metod obliczania belek, wałów, połączeń i innych prostych elementów konstrukcyjnych, a także metod badania wytrzymałości materiałów - [K_W12] 6. Ma podstawową wiedzę o technikach wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym, takich jak odlewanie, obróbka plastyczna, obróbki ubytkowe i przyrostowe, spawanie i inne techniki łączenia. - [K_W14]		
<b>Umiejętności:</b>		

<p>1. Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskiego - [K_U03]</p> <p>2. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy prostych matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz prostych systemów technicznych - [K_U13]</p> <p>3. Potrafi utworzyć schemat układu, dobrać elementy i wykonać podstawowe obliczenia za pomocą gotowych pakietów obliczeniowych połączeń i elementów maszyn - [K_U13]</p> <p>4. Potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe prostych ram i konstrukcji nośnych maszyn z wykorzystaniem elementarnych teorii wytrzymałościowych - [K_U17]</p> <p>5. Potrafi posługiwać się popularnymi pakietami do edycji rysunków technicznych i modelowania 3D w stopniu umożliwiającym tworzenie dokumentacji rysunkowej zgodnej z obowiązującymi normami rysunkowymi - [K_U12]</p>
<p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - [K_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 - [K_K02]</p> <p>3. Ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności kultur - [K_K03]</p> <p>4. Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz gotowość podporządkowania się zasadom współpracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania - [K_K04]</p>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
-Egzamin pisemny z wykładu		
<b>Treści programowe</b>		
- 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, wielowpustowe, sworzniowe, Połączenia gwintowe. Mechanizmy śrubowe: przykłady i zastosowanie, obliczenia konstrukcyjne. Elementy podatne: sprężyny, gumowe elementy podatne		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<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. Dudziak M.: Przekładnie cięgnowe. PWN, Warszawa, 1997.</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<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>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Konsultacje	7	
3. Przygotowanie do egzaminu/ zaliczenia	5	
4. Udział w egzaminie/ zaliczeniu	2	
5. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15	
6. Przygotowanie do zaliczenia zajęć laboratoryjnych	10	
7. Udział w zaliczeniu zajęć laboratoryjnych	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	56	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	41	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	29	1