

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy konstrukcji inż.		Kod 1010401241010640398
Kierunek studiów Fizyka Techniczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 3
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:		
<p>Dr hab. inż. Ireneusz Malujda email: e-mail: ireneusz.malujda@put.poznan.pl tel. tel. 061 665 2244 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa wiedza z fizyki (mechanika w zakresie: statyki, kinematyki i dynamiki) i matematyki (podstawa programowa dla szkół średnich, poziom podstawowy)
2	Umiejętności:	umiejętność rozwiązywania elementarnych problemów z podstaw konstrukcji inżynierskich w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł
3	Kompetencje społeczne	zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
<p>-1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z podstaw konstrukcji inżynierskich, w zakresie określonym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów</p> <p>2. Rozwijanie u studentów umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obliczania i konstruowania prostych elementów i zespołów maszyn, - dokumentowanie i odczytu prostej dokumentacji technicznej na podstawie zdobytej wiedzy z przedmiotu grafika inżynierska maszynowa, - praktycznego wykorzystania wiedzy zdobytej z przedmiotów: mechanika i wytrzymałość materiałów <p>3. Kształtowanie u studentów umiejętności pracy zespołowej</p> <p>Student, który zaliczył przedmiot ma podstawową wiedzę</p>		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<p>1. dotycząca mechanicznych konstrukcji inżynierskich w zakresie obejmowanym przez treści programowe właściwe dla kierunku studiów i podać proste i praktyczne przykłady ich zastosowania w przemyśle, usługach i życiu codziennym - [KW07]</p> <p>2. dotycząca zasad doboru połączeń konstrukcyjnych - [KW10]</p> <p>3. dotycząca projektowania podstawowych elementów i zespołów maszyn - [KW10]</p>		
Umiejętności:		

<p>1. - projektować proste elementy maszyn (śruba, sworzeń, oś, wał), dobrać i projektować proste połączenia konstrukcyjne (nitowe, spawane, wpustowe, śrubowe) - [KU07]</p> <p>2. dobrać materiał, wykonać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe - [KU08]</p> <p>3. - wykonać prostą dokumentację rysunkową projektowanych elementów maszyn na podstawie wiedzy zdobytej z przedmiotu grafika inżynierska - [KU07]</p> <p>4. - formułować proste wnioski na podstawie uzyskanych wyników obliczeń i zaprojektowanego elementu lub połączenia konstrukcyjnego - [KU09]</p> <p>5. korzystać ze zrozumieniem ze wskazanych źródeł wiedzy (wykaz literatury podstawowej) - [KU02]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Student, który zaliczył przedmiot, potrafi: - [-]</p> <p>2. - świadomie postrzegać rolę maszyn i urządzeń mechanicznych w życiu codziennym oraz ważność pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera - [K K06]</p> <p>3. - aktywnie angażować się w rozwiązywanie postawionych problemów, samodzielnie rozwijać i poszerzać swoje kompetencje - [K K03]</p> <p>4. - współpracować w ramach zespołu, być otwartym na wzajemną wymianę wiedzy i umiejętności, wykazać odpowiedzialność za pracę własną i efekty pracy zespołu - [K K01]</p> <p>5. - postępować zgodnie z podstawowymi zasadami etycznymi - [K K02]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-Zaliczenie pisemne, ocena projektu.		
Treści programowe		
-Podstawowe zasady procesu konstruowania, elementy mechanizmu, charakterystyka rodzajów obciążeń, formułowanie warunków wytrzymałościowych. Połączenia i ich podstawowe obliczanie: lutowane, spawane, zgrzewane, klejone; połączenia nitowe, kształtowe: wpustowe, sworzniowe, Połączenia gwintowe. Mechanizmy śrubowe: przykłady i zastosowanie, obliczenia konstrukcyjne. Elementy sprężyste: sprężyny, gumowe elementy sprężyste. Osie i wały: projektowanie, materiały na osie i wały. Łożyska: ślizgowe i toczne. Sprzęgła, rodzaje i zasady ich doboru. Przekładnie pasowe i zębate.		
Literatura podstawowa:		
<p>1. 1. J. Żółtowski, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2002.</p> <p>2. 2. R. osala, A. Gwiazda, A. Baier, P. Gendarz, Podstawy Konstrukcji Maszyn, WNT, Warszawa 2000.</p> <p>3. 3. A. Dziurski, L. Kania, A. Kasprzycki, E. Mazanek, Przykłady obliczeń z Podstawy Konstrukcji Maszyn, Tom 1 i 2, WNT, Warszawa 2005.</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. 1. Dietrich M.; Podstawy konstrukcji maszyn, Wydawnictwo Naukowo ? Techniczne 1995.</p> <p>2. 2. Niezgodziński M. E., Niezgodziński T.; Wzory, wykresy i tablice wytrzymałościowe, Wydawnictwo Naukowo ? Techniczne, 1996,</p> <p>3. 3. Ochęduszek K. Koła zębate, WNT, Warszawa 1971</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach	30	
2. Udział w zajęciach projektowych	15	
3. Konsultacje	4	
4. Przygotowanie do zaliczenia wykładu	10	
5. Przygotowanie projektu	14	
6. Egzamin	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	49	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	26	1