

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy konstrukcji maszyn I		Kod 1010604141010634573
Kierunek studiów Mechanika i Budowa Maszyn	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stożek studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 16		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr hab. inż. Ireneusz Malujda email: irenausz.malujda@put.poznan.pl tel. 61 665-2244 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3		dr inż. Krzysztof Talaśka email: krzysztof.talaska@put.poznan.pl tel. 61 224-4512 Maszyn Roboczych i Transportu Piotrowo 3
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_W05]		
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_W05]		
3. Ma podstawową wiedzę w zakresie Podstaw Konstrukcji Maszyn oraz Teorii Maszyn i Mechanizmów obejmującą: mechanizmy śrubowe i elementy podatne. - [K1A_W05]		
4. Ma podstawową wiedzę o znormalizowanych zasadach zapisu konstrukcji i grafice inżynierskiej - [K1A_W06]		
5. Ma podstawową wiedzę w zakresie wytrzymałości materiałów, metod obliczania belek, wałów, połączeń i innych prostych elementów konstrukcyjnych, a także metod badania wytrzymałości materiałów. - [K1A_W11]		
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. - [K1A_W15]		
Umiejętności:		

<p>1. Potrafi przygotować dokumentację techniczną opisowo - rysunkową zadania inżynierskiego - [K1A_U04]</p> <p>2. Potrafi wykorzystać przyswojone teorie matematyczne do tworzenia i analizy prostych matematycznych modeli maszyn i ich elementów oraz prostych systemów technicznych. - [K1A_U07]</p> <p>3. Potrafi utworzyć schemat układu, dobrać elementy i wykonać podstawowe obliczenia za pomocą gotowych pakietów obliczeniowych połączeń i elementów maszyn. - [K1A_U09]</p> <p>4. Potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe prostych ram i konstrukcji nośnych maszyn z wykorzystaniem elementarnych teorii wytrzymałościowych - [K1A_U10]</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 - [K1A_U12]</p> <p>6. Potrafi odręcznie narysować schemat i prosty element maszynowy zgodnie z zasadami rysunku technicznego - [K1A_U14]</p>
<p>Kompetencje społeczne:</p> <p>1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania 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_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 - [K1A_K04]</p>

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
- Egzamin pisemny z wykładu, zaliczenie projektu.		
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		
Literatura podstawowa:		
<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>		
Literatura uzupełniająca:		
<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	18	
2. Konsultacje dotyczące materiału przekazanego na wykładach	2	
3. Przygotowanie do egzaminu	9	
4. Udział w egzaminie	1	
5. Udział w zajęciach projektowych	16	
6. Przygotowanie do zajęć projektowych	10	
7. Konsultacje	2	
8. Przygotowanie do zaliczenia projektu	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	97	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	51	3