

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Teoria mechanizmów</b>		Kod <b>1010401141010210548</b>
Kierunek studiów <b>Edukacja Techniczno-Informatyczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>podstawowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr hab. inż. Jacek Buśkiewicz                      email: jacek.buskiewicz@put.poznan.pl                      tel. 616652177                      Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania                      ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	Podstawowa wiedza z fizyki w zakresie odpowiadającym studiom I stopnia oraz wiedza z mechaniki obejmująca statykę, kinematykę punktu materialnego, ruchu obrotowego, ruchu płaskiego, ruchu złożonego, dynamikę ruchu obrotowego i ruchu płaskiego. Pogłębiona wiedza w zakresie zaawansowanej matematyki obejmująca algebrę, trygonometrię, rachunek wektorowy, rachunek różniczkowy, rachunek całkowy, konieczna do opisu zjawisk fizycznych towarzyszących pracy maszyny. Znajomość podstawowych narzędzi programistycznych i metod numerycznych umożliwiających wykonanie eksperymentu numerycznego. Ogólna wiedza teoretyczna z zakresu budowy maszyn.
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność rozwiązywania problemów z mechaniki w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zrozumienie konieczności poszerzania swoich kompetencji.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Uzyskanie wiedzy z zakresu teorii maszyn i mechanizmów potrzebnej do rozwiązywania problemów technicznych związanych z projektowaniem, budową, działaniem i eksploatacją maszyn.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. wyjaśnić znaczenie analizy strukturalnej mechanizmów, zastosować prawa fizyczne do opisu i analizy ruchu mechanizmów, sformułować zasady przenoszenia ruchu oraz sił w maszynach, dokonać analizy ruchu maszyn pod działaniem sił - [T1A_W01 T1A_W02 T1A_W04] 2. . wyjaśnić ograniczenia stosowanych uproszczonych modeli matematycznych opisujących działanie maszyn i wskazać ich potencjalne skutki, dokonać krytycznej analizy obliczeń teoretycznych - [T1A_W01 T1A_W02] 3. wykorzystać programy komputerowe wspomagające analizę kinematyczną oraz dynamiczną układów mechanicznych - [T1A_W07] 4. wskazać aktualne kierunki rozwoju teorii maszyn i mechanizmów oraz aktualne kierunki rozwoju programów komputerowych wspomagających analizę kinematyczną oraz dynamiczną złożonych układów mechanicznych - [T1A_W05] 5. zastosować metodę naukową w rozwiązywaniu problemów technicznych związanych z konstrukcją i eksploatacją maszyn, zaadaptować wiedzę i metodykę teorii mechanizmów, a także stosowane metody teoretyczne do pokrewnych dyscyplin naukowych - [T1A_W03]		
<b>Umiejętności:</b>		

<p>1. . znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, zarówno z baz danych jak i innych źródeł; potrafi odtworzyć tok rozumowania opisanego w literaturze z uwzględnieniem poczynionych założeń i przybliżeń - [T1A_U01 T1A_U05]</p> <p>2. przedstawić wyniki badań (teoretycznych lub numerycznych) w formie pisemnej, ustnej - [T1A_U03 T1A_U04]</p> <p>3. skutecznie komunikować się zarówno ze specjalistami jak i niespecjalistami w zakresie danej problematyki - [T1A_U02]</p> <p>4. określić kierunki dalszego doskonalenia wiedzy i umiejętności (w tym samokształcenia) w zakresie teorii maszyn i mechanizmów - [T1A_U05]</p> <p>5. wykorzystać odpowiednie metody analityczne i symulacyjne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich - [T1A_U09]</p>
<p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>1. ma świadomość ważności każdego studiowanego przedmiotu w jak najszerszym poznaniu wszystkich aspektów wiedzy inżynierskiej i ich znaczenia w działalności zawodowej - [T1A_K01]</p> <p>2. ma świadomość konieczności poszerzania wiedzy i umiejętności przez całe życie; potrafi precyzyjnie formułować pytania - [T1A_K01]</p> <p>3. rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; ma świadomość problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej - [T1A_K02]</p> <p>4. jest świadomy zagrożeń przy pozyskiwaniu informacji z niezweryfikowanych źródeł, w tym z Internetu - [T1A_K01]</p>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Kołokwium, termin kolokwium - ostatnie w semestrze zajęcia ćwiczeniowe, zakres kolokwium 4 zadania + 2 pytania teoretyczne, kryteria oceny dst (50%-70%), db (71%-90%), bdb (>90%).		
<b>Treści programowe</b>		
<p>1. Podstawowe definicje.</p> <p>2. Struktura mechanizmów.</p> <p>3. Klasyfikacja par kinematycznych.</p> <p>4. Klasyfikacje mechanizmów.</p> <p>5. Ruchliwość mechanizmów.</p> <p>6. Kinematyka mechanizmów. Metody analityczne kinematyki mechanizmów dźwigniowych: czworobok przegubowy, mechanizm korbowo-wodzikowy, mechanizm jarzmowy.</p> <p>7. Wyznaczenie momentu równoważącego i mocy silnika napędowego.</p> <p>8. Dobór koła zamachowego.</p> <p>9. Wyważanie mechanizmów dźwigniowych</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Teoria mechanizmów i manipulatorów. Podstawy i przykłady zastosowań w praktyce, Morecki A.; Knapczyk J., Kędzior J., WNT, Warszawa, 2001		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Podstawy Teorii Maszyn i Mechanizmów, Olędzki A, WNT, Warszawa, 1987		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	15	
2. Ćwiczenia	15	
3. Konsultacje dotyczące wykładu i ćwiczeń	10	
4. przygotowanie do kolejnych zajęć ćwiczeniowych	1	
5. przygotowanie do kolokwium	5	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	46	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1