

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Praca przejściowa</b>		Kod <b>1010641261010640466</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i budowa maszyn</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Mechatronika przemysłowa</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: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>4</b>		Liczba punktów <b>5</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 <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b> <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr hab. inż. Ireneusz Malujda, prof. PP email: Irenausz.Malujda@put.poznan.pl tel. 61 665-2244 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Krzysztof Tałaśka email: krzysztof.talaska@put.poznan.pl tel. 61 224-4512 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Mechanika i wytrzymałość materiałów. Podstawy konstrukcji maszyn. Podstawy hydrauliki i pneumatyki. Mechatronika. Podstawy informatyki inżynierskiej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Definiowanie funkcji i zadań maszyn. Projektowanie konstrukcji mechatronicznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD. Projektowanie systemów sterowania i regulacji procesem. Wprowadzanie elementów automatyki i robotyki.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zdobycie wiedzy inżynierskiej z zakresu mechatroniki, w szczególności w dziedzinie budowy maszyn.
<b>Cel przedmiotu:</b> Wykonanie indywidualnego projektu mechatronicznego urządzenia mechanicznego posiadającego elementy automatyki i robotyki.		
<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, w tym o drganiach mechanicznych. - [M1_W05] 2. Orientuje się w najnowszych trendach w budowie maszyn, tj. automatyzacji i mechatronizacji, automatyzacji procesów projektowania i konstruowania maszyn, wzrostu bezpieczeństwa i komfortu obsługi, stosowaniu nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych - [M1_W18] 3. Posiada poszerzoną wiedzę podstawową niezbędną dla zrozumienia przedmiotów specjalistycznych oraz wiedzę specjalistyczną o budowie, metodach konstruowania, wytwarzania oraz eksploatacji wybranej grupy maszyn roboczych, transportowych oraz cieplnych i przepływowych objętych profilem specjalizacyjnym WMRT a w szczególności: Systemów mechatronicznych. - [M1_W19]		
<b>Umiejętności:</b>		

<p>1. Potrafi zorganizować i merytorycznie pokierować procesem projektowania i eksploatacji nieskomplikowanej maszyny z grupy maszyn z grupy objętej wybraną specjalnością. - [M1_U25]</p> <p>2. Potrafi utworzyć schemat układu, dobrać elementy i wykonać podstawowe obliczenia za pomocą gotowych pakietów obliczeniowych mechanicznego, hydrostatycznego, elektrycznego lub hybrydowego układu napędowego maszyny. - [M1_U16]</p> <p>3. Potrafi zaplanować i przeprowadzić proces konstruowania nieskomplikowanych zespołów maszynowych lub maszyn oraz formułować wymagania dotyczące elementów elektronicznych i układów automatycznego sterowania dla specjalistów branżowych w systemach mechatronicznych - [M1_U14]</p> <p>4. Potrafi kompetentnie doradzać przy doborze maszyny do danego zastosowania w branży objętej wybraną specjalnością w oparciu o nabytą wiedzę o danej grupie maszyn, - [M1_U11]</p>
<p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>1. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści - [M1_K01]</p> <p>2. Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu - [M1_K02]</p>

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Zaliczenie przedmiotu odbywa się na podstawie projektu, indywidualnie wykonywanego przez studenta.		
<b>Treści programowe</b>		
Projektowanie struktury geometryczno-ruchowej urządzenia mechanicznego. Kinematyka i dynamika elementów ruchowych, projektowanie układów napędowych. Mechatroniczne układy sterowania i regulacji, sterowanie elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne. Zastosowanie sterowników programowalnych. Sensoryka. Maszyny manipulacyjne, robotyka. Informatyka inżynierska.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Dietrich M.: Podstawy konstrukcji maszyn, WNT Warszawa 1999, 3 tomy</p> <p>2. Schmid D.: Mechatronika, Europa-Lehrmittel, polish edition REA Warszawa 2002,</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania, obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT Warszawa 2000		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie projektu	80	
2. Konsultacje	20	
3. Przygotowanie do zaliczenia	20	
4. Udział w zaliczeniu	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	122	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	22	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	122	5