

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Praca przejściowa II</b>		Kod <b>1010225431010640045</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia niestacjonarne II stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Mechatronika w środkach transportu</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>20</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 <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr hab. inż. Piotr Krawiec email: piotr.krawiec@put.poznan.pl tel. 61 665 2242 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Jarosław Adamiec email: jaroslaw.adamiec@put.poznan.pl tel. 61 665 2254 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 urządzenia mechatronicznego posiadającego elementy automatyki i robotyki		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma poszerzoną wiedzę z mechatroniki o znajomość analizy i projektowania złożonych systemów mechatronicznych, teorii i techniki systemów oraz o zastosowania modelowania i symulacji w projektowaniu mechatronicznym. - [K_W09]		
2. Ma wiedzę z komputerowej analizy konstrukcji obejmującą zaawansowane operacje w środowisku CAD, dotyczące wizualizacji 3D oraz analizy współpracy elementów mechanicznych - [K_W15]		
3. Ma ukierunkowaną wiedzę w specjalności dyplomowania - Mechatroniki w Środkach Transportu - [K_W15]		
4. Ma wiedzę z budowy mechatronicznych podzespołów stosowanych w pojazdach, konstrukcji układów manipulacyjnych, serwomechanizmów stosowanych w pojazdach oraz z automatycznych układów transportowych - [K_W16]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi wykonać obliczenia wytrzymałościowe pozwalające określić bezpieczeństwo i niezawodność wybranych konstrukcji mechanicznych. Umie określić wytrzymałość podstawowych elementów kompozytowych, ram i prętów zakrzywionych oraz zbiorników cienkościennych i naczyń grubościennych - [K_U09]		
2. Potrafi zaprojektować złożone urządzenia i systemy mechatroniczne, stosując przy tym modelowanie i symulacje - [K_U14]		
3. W zależności od wybranej specjalności potrafi konstruować i eksploatować: - urządzenia stosowane w pojazdach i maszynach roboczych - [K_U14]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [K_K01]
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K_K02]
3. Potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role - [K_K03]

<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>		
1. Dietrich M.: Podstawy konstrukcji maszyn, WNT Warszawa 1999, 3 tomy 2. Schmid D.: Mechatronika, Europa-Lehrmittel, polish edition REA Warszawa 2002		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Honczarenko J.: Elastyczna automatyzacja wytwarzania, obrabiarki i systemy obróbkowe, WNT Warszawa 2000		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Przygotowanie do zajęć	5	
2. Udział w zajęciach	20	
3. Konsultacje	5	
4. Przygotowanie projektu	30	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	25	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	20	1