

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Praca przejściowa II		Kod 1010255431010220045
Kierunek studiów Mechatronika - studia II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 3		Liczba punktów 2
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. inż. Andrzej Milecki email: andrzej.milecki@put.poznan.pl tel. 61 665 2187 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Całokształt wiedzy nabytej w trakcie studiów I i II stopnia na kierunku Mechatronika, w szczególności dotyczącej projektowania podzespołów mechanicznych, elektronicznych, bazujących na systemach mikrokontrolerowych oraz na systemach sterowania i komputerowego oraz wspomaganie prac projektowych
2	Umiejętności:	Projektowanie podzespołów mechanicznych, mikroprocesorowych, elektronicznych i automatyzacji. Wykorzystanie systemów komputerowego wspomaganie prac projektowych.
3	Kompetencje społeczne	Zrozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie. Zrozumienie ogólnospołecznych skutków działalności inżynierskiej. Zrozumienie potrzeby podjęcia współpracy zespołowej.
Cel przedmiotu: Wykorzystanie zdobytej wiedzy w projektowaniu urządzeń mechatronicznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Pogłębienie wiedzy z zakresu projektowania urządzeń mechatronicznych. - [K_W09] 2. Ma wiedzę z projektowania precyzyjnych elementów elektromechanicznych oraz projektowania zaawansowanych urządzeń mechatronicznych - [K_W16] 3. Ma podstawową wiedzę z zarządzania projektami - [K_W14]		
Umiejętności:		
1. Umie projektować urządzenia mechatroniczne przy wykorzystaniu metod analitycznych - [K_U14] 2. Umie łączyć podzespoły mechaniczne i elektroniczne oraz je wzajemnie wymieniać a także integrować wiedzę z różnych obszarów nauki oraz stosować podejście systemowe - [K_U01, K_U14] 3. Potrafi formułować hipotezy związane z projektowanym urządzeniem - [K_U08, K_U19] 4. Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania różnych rozwiązań - [K_U20] 5. Potrafi wykonać wstępny kosztorys i harmonogram wykonywanego zadania - [K_U18]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role - [K_K03] 2. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K_K06]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Projekt - ocena.		
Treści programowe		
<p>W ramach przedmiotu każdy ze studentów projektuje wybrane urządzenie mechatroniczne, które składa się z części mechanicznej, pomiarowej i sterującej. Przykładowe projekty to: ramię manipulatora, zespół napędowy urządzenia, zautomatyzowane stanowisko robocze, pomiarowe itp. Projekt powinien obejmować dobór elementów oraz konstrukcję podzespołów mechanicznych z wykonaniem niezbędnych obliczeń, dobór elementów pomiarowych i wykonawczych oraz projekt sterownika mikroprocesorowego albo bazującego na sterowniku PLC. W ramach projektu powinny być wykonane także rysunki części elektroniczno-sterującej wraz z algorytmem sterowania. Projekt powinien być uzupełniony analizą teoretyczną, przeglądem możliwych rozwiązań, przeglądem patentów oraz harmonogramem i kosztorysem wykonania.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Oleksiuk W., Paprocki K., Konstrukcja mechanicznych zespołów sprzętu elektronicznego, WKiŁ, 1997 2. Olszewski M., Podstawy mechatroniki, Wydawnictwo REA, 2006 3. Olszewski M., Mechatronika, Wydawnictwo REA, 2002 4. Gawrysiak M., Mechatronika i projektowanie mechatroniczne, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1997 5. Heimann B., Mechatronika, PWN, Warszawa 2001 6. www.google.patents.com 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikulczyński T., Automatykacja procesów produkcyjnych, WNT, 2009 2. Kosmol J., Automatykacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, WNT, 1995 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	0