

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Praca przejściowa II</b>		Kod <b>1010225431010220045</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Konstrukcje mechatroniczne</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> Prof. dr hab. inż. A. Milecki email: andrzej.milecki@put.poznan.pl tel. 61 665 2187 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60 - 965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	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	<b>Umiejętności:</b>	Projektowanie podzespołów mechanicznych, mikroprocesorowych, elektronicznych i automatyzacji. Wykorzystanie systemów komputerowego wspomaganie prac projektowych.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Rozumienie znaczenia mechatroniki dla rozwoju kraju
<b>Cel przedmiotu:</b> Wykorzystanie zdobytej wiedzy w projektowaniu urządzeń mechatronicznych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Umie projektować urządzenia mechatroniczne przy wykorzystaniu metod analitycznych - [K_U07, 14] 2. Potrafi łączyć podzespoły mechaniczne i elektroniczne, umie wymieniać je między sobą oraz zapewnić ich wzajemną współpracę - [K_U14] 3. Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektowanego urządzenia mechatronicznego - [K_U03] 4. Wie jak opracować harmonogram oraz kosztorys wykonania projektowanego urządzenia - [K_W14]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Umie projektować urządzenia mechatroniczne przy wykorzystaniu metod analitycznych - [K_U07, 14] 2. Potrafi łączyć podzespoły mechaniczne i elektroniczne, umie wymieniać je między sobą oraz zapewnić ich wzajemną współpracę - [K_U14] 3. Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektowanego urządzenia mechatronicznego - [K_U03] 4. Potrafi formułować hipotezy związane z projektowanym urządzeniem - [K_U14] 5. Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania różnych rozwiązań - [[K_U14] 6. Potrafi wykonać wstępny kosztorys i harmonogram wykonywanego zadania - [K_U18]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

- |  |
|--|
| 1. Rozumie potrzebę uczenia się - [K_K01]<br>2. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [K_K05]<br>3. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K_K06] |
|--|

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena wykonania projektu, dokumentacji, harmonogramu, kosztorysu oraz prezentacji końcowej.

### Treści programowe

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 produkcyjne, 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.

#### Literatura podstawowa:

- Oleksiuk W., Paprocki K., Konstrukcja mechanicznych zespołów sprzętu elektronicznego, WKiŁ, 1997
- Olszewski M., Podstawy mechatroniki, Wydawnictwo REA, 2006
- Olszewski M., Mechatronika, Wydawnictwo REA, 2002
- Gawrysiak M., Mechatronika i projektowanie mechatroniczne, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 1997
- Heimann B., Mechatronika, PWN, Warszawa 2001
- www.google.patents.com

#### Literatura uzupełniająca:

- Mikulczyński T., Automatyzacja procesów produkcyjnych, WNT, 2009
- Kosmol J., Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, WNT, 1995

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	65	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	20	0