

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: I

Specjalności: Ekoenergetyka
Inżynieria mechaniczna
Inżynieria produkcji żywności

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy mechatroniki
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.9 AIS B25 12/13
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15				

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Rozpoznaje układy mechatroniczne.

Cel 2 Definiuje podstawowe procesy technologiczne do wytwarzania mikroukładów oraz podstawowe algorytmy sterowania.

Cel 3 Rozumie zasady działania układów mikroprocesorowych.



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Podstawowe wiadomości mechaniki technicznej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Ma wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.

EK2 Umiejętności: Ma umiejętności pozwalające na projektowanie prostych układów mechatronicznych.

EK3 Kompetencje społeczne: Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Mechatronika: pojęcie, zakres, interdyscyplinarność.	1
W2	Mechanika: podstawowe pojęcia i modele mechaniki. Równania dynamiki punktu materialnego, bryły sztywnej i technicznych układów ciągłych.	3
W3	Robotronika: zasady modelowania bionicznego maszyn, struktury kinematyczne mechanizmów robotronicznych.	2
W4	Elektronika: podstawy techniki mikroprocesorowej w zastosowaniach czasu rzeczywistego.	2
W5	Sensoryka: sensor, detektor, czujnik, przetwornik; detekcja, przetwarzanie, pomiar.	1
W6	Sterowanie: podstawowe algorytmy sterowania.	1
W7	Adaptronika: podstawowe układy adaptacyjne.	1
W8	Technologia mikrowyrobów: techniki wytwarzania miniaturowych elementów precyzyjnych.	2
W9	Przykłady układów mechatroniki: sterowanie drganiami układów ciągłych przez elementy piezoelektryczne.	2
	RAZEM	15

7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Prezentacje multimedialne

M3 Studium przypadku

M4 Dyskusja



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	3
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Referat

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3	Student potrafi przy pomocy nauczyciela akademickiego wykorzystywać systemy informatyczne do projektowania układów mechatronicznych.
NA OCENĘ 4	Student samodzielnie potrafi wykorzystywać systemy informatyczne do projektowania układów mechatronicznych.
NA OCENĘ 5	Student samodzielnie potrafi wykorzystywać systemy informatyczne do projektowania układów mechatronicznych., oraz pogłębił wiedzę z zakresu literatury uzupełniającej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3	Student potrafi przy pomocy nauczyciela akademickiego projektować mało skomplikowane układy mechatroniczne.
NA OCENĘ 4	Student samodzielnie potrafi projektować mało skomplikowane układy mechatroniczne.
NA OCENĘ 5	Student samodzielnie potrafi projektować skomplikowane układy mechatroniczne.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia ale nie odnosi jej do siebie.
NA OCENĘ 4	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia i pogłębiania wiedzy z zakresu podstaw mechatroniki.
NA OCENĘ 5	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.



10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	ZIP_W06	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3	M1, M2, M4	F1, F2, P1
EK2	ZIP_W06	Cel1, Cel2, Cel3	W4, W5, W6	M1, M2, M3	F1, F2, P1
EK3	ZIP_W06	Cel1, Cel3	W7, W8, W9	M1, M2, M4	F1, F2, P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Heimann B. — *Mechatronika*, Warszawa, 2001, PWN
[2] Schmidt D. (red.) — *Mechatronika*, Warszawa, 2002, REA

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Filipowski A. — *Układy elektroniczne, analogowe i cyfrowe*, Warszawa, 2007, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Bogdan Fijałkowski (kontakt: pmfijalk@cyf-kr.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr hab. inż. Marek Kozien (kontakt: kozien@mech.pk.edu.pl)

dr inż. Tomasz Kądziołka (kontakt: tmkadziolka@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....