

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria produkcji żywności
Ekoenergetyka
Inżynieria mechaniczna

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy mechatroniki
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.9 AIN B25 13/14
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	8				

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 z mechaniki technicznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

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

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Mechatronika: pojęcie, zakres, interdyscyplinarność. Mechanika: podstawowe pojęcia i modele dynamiki. Równania dynamiki punktu materialnego.	2
W2	Robotronika: zasady modelowania bionicznego maszyn, struktury kinematyczne mechanizmów robotronicznych. Elektronika: podstawy techniki mikroprocesorowej w zastosowaniach czasu rzeczywistego.	2
W3	Sensoryka: sensor, detektor, czujnik, przetwornik, detekcja, przetwarzanie, pomiar. Sterowanie: podstawowe algorytmy sterowania. Adaptronika: podstawowe układy adaptacyjne.	2
W4	Technologia mikrowyborów: techniki wytwarzania miniaturowych elementów precyzyjnych. Przykłady układów mechatroniki: sterowanie drganiami układów ciągłych przez elementy piezoelektryczne.	2
	RAZEM	8

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	8
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
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 Aktywność na zajęciach

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student potrafi przy pomocy nauczyciela akademickiego wykorzystywać systemy informatyczne do projektowania układów mechatronicznych.	wykład	Średnia arytmetyczna ocen z odpowiedzi i kolokwium
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		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student potrafi przy pomocy nauczyciela akademickiego projektować mało skomplikowane układy mechatroniczne.	wykład	Średnia arytmetyczna ocen z odpowiedzi i kolokwium
NA OCENĘ 4	Student samodzielnie potrafi projektować mało skomplikowane układy mechatroniczne.		
NA OCENĘ 5	Student samodzielnie potrafi projektować skomplikowane układy mechatroniczne.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3



NA OCENĘ 3	Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia, ale nie odnosi jej do siebie.	wykład	Średnia arytmetyczna ocen z odpowiedzi i kolokwium
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.		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

Średnia arytmetyczna ocen z każdego efektu kształcenia

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Pozytywny wynik sprawdzianu z treści wykładu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	ZIP_W06	Cel1, Cel2	W1, W2	M1, M2
EK2	ZIP_W06	Cel1, Cel2	W1, W2, W3	M1, M2
EK3	ZIP_W06	Cel3	W3, W4	M3, M4

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

[1] B. Heinmann — *Mechatronika*, Warszawa, 2001, PWN

[2] D. Schmidt — *Mechatronika*, Warszawa, 2002, REA

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

[1] A. Filipowski — *Układy elektroniczne analogowe i cyfrowe*, Warszawa, 2004, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr hab. inż. Marek Kozień (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)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PWSZ w Nowym Sączu

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....