

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy mechatroniki
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 AIS C12 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
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

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

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INF_W17	Cel1, Cel2, Cel3	W1, W2, W3	M1, M2, M4
EK2	INF_W17	Cel1, Cel2, Cel3	W4, W5, W6	M1, M2, M3
EK3	INF_K01	Cel1, Cel3	W7, W8, W9	M1, M2, M4

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**

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)

.....

.....