

PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie produkcji i eksploatacja systemów technicznych

1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe systemy pomiarowe
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.9 PIIS CT12 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15		30		

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 zapoznanie z teoretycznymi podstawami przetworników cyfrowo-analogowych i analogowo-cyfrowych, budowę systemów pomiarowych sterowanych komputerowo oraz z najczęściej stosowanymi systemami interfejsów

Cel 2 wykształcenie umiejętności budowania komputerowych systemów pomiarowych

Cel 3 wykształcenie umiejętności oceny dokładności pomiarów komputerowymi systemami pomiarowymi



4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- a Posiadanie podstawowej wiedzy z informatyki
- b Posiadanie podstawowej wiedzy z techniki.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza: Posługuje się specjalistyczną terminologią w zakresie komputerowych systemów pomiarowych.

EK2 Umiejętności: Projektuje komputerowe systemy pomiarowe w procesach technologicznych.

EK3 Wiedza: Posiada teoretyczną wiedzę z zakresu czujników i przetworników pomiarowych, przetworników analogowo-cyfrowych i cyfrowo-analogowych oraz systemów interfejsów komputerowych.

EK4 Umiejętności: Konfiguruje i stosuje komputerowe systemy pomiarowe w procesach technologicznych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przetworniki cyfrowo-analogowe i analogowo-cyfrowe	4
W2	Systemy pomiarowe z interfejsem szeregowym	3
W3	Systemy pomiarowe z interfejsem równoległym	3
W4	Bezprzewodowe systemy pomiarowe	2
W5	Kasetowe systemy pomiarowe i komputerowe karty pomiarowe	3
	RAZEM	15

LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badanie przetworników cyfrowo-analogowych i analogowo-cyfrowych	8
L2	Wykonywanie pomiarów systemem pomiarowym z interfejsem szeregowym	8
L3	Wykonywanie pomiarów systemem pomiarowym z interfejsem równoległym	8
L4	Badanie komputerowej karty pomiarowej	6
	RAZEM	30

7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1 Wykłady
- M2 Prezentacje multimedialne
- M3 Ćwiczenia laboratoryjne
- M4 Symulacja laboratoryjna



8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	1
Opracowanie wyników	2
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	1
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student zna terminologię z zakresu komputerowych systemów pomiarowych, w ograniczonym zakresie.	wykład	Kolokwium
NA OCENĘ 4	Student zna terminologię z zakresu komputerowych systemów pomiarowych, w pełnym zakresie.		
NA OCENĘ 5	Student zna terminologię z zakresu komputerowych systemów pomiarowych, w rozszerzonym zakresie.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student umie zestawić i zastosować komputerowe systemy pomiarowe w prostych sytuacjach	laboratorium	Odpowiedź ustna przed ćwiczeniem oraz ocena sprawozdania.
NA OCENĘ 4	Student potrafi dobrać do wymagań technologicznych, odpowiedni pomiarowy system komputerowy,		
NA OCENĘ 5	Student potrafi dobrać i oprogramować komputerowy system pomiarowy		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3



NA OCENĘ 3	Student posiada z pewnymi lukami podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu komputerowych systemów pomiarowych. W rozumowaniu popełnia błędy.	wykład	Kolokwium
NA OCENĘ 4	Student posiada bezbłędną podstawową wiedzę z zakresu komputerowych systemów pomiarowych.		
NA OCENĘ 5	Student posiada rozległą wiedzę teoretyczną z zakresu komputerowych systemów pomiarowych i potrafi rozwiązywać nietypowe problemy z zakresu komputerowych systemów pomiarowych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student zestawia i stosuje komputerowe systemy pomiarowe w prostych procesach technologicznych.	laboratorium	Odpowiedź ustna przed ćwiczeniem oraz ocena sprawozdania.
NA OCENĘ 4	Student zestawia i stosuje komputerowe systemy pomiarowe w typowych procesach technologicznych.		
NA OCENĘ 5	Student zestawia i stosuje komputerowe systemy pomiarowe w złożonych procesach technologicznych.		

OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)

średnia arytmetyczna dla wszystkich efektów kształcenia

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

a Pozytywnie zaliczone wszystkie ćwiczenia

b Pozytywnie zaliczone kolokwium

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	ZIP2_UP08, ZIP2_UP10	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5	M1, M2
EK2	ZIP2_UP08, ZIP2_UP10	Cel2, Cel3	L1, L2, L3, L4	M3, M4
EK3	ZIP2_UP08, ZIP2_UP10	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5	M1, M2
EK4	ZIP2_UP08, ZIP2_UP10	Cel2, Cel3	L1, L2, L3, L4	M3, M4



11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] W. Nawrocki — *Komputerowe systemy pomiarowe*, Warszawa, 2002, WKŁ
- [2] Świwulski D. — *Komputerowa technika pomiarowa Oprogramowanie wirtualnych przyrządów pomiarowych*, Warszawa, 2005, PAK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Chruściel M. — *LabView w praktyce*, Warszawa, 2008, BTC
- [2] Wojciechowska Z., Pacholski K., Kulesza W. — *Systemy pomiarowe*, Łódź, 1999, Wyd. Politechniki Łódzkiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Józef Zieliński (kontakt: joseph@pwsz-ns.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Józef Zieliński (kontakt: joseph@pwsz-ns.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(kierownik zakładu)	(dyrektor instytutu)
---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....