

# 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	Systemy automatyki i sterowania
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 układami automatyki i sterowania.

Cel 2 Nabycie umiejętności programowania i uruchamiania układów automatyki i sterowania.

### 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Posiadanie podstawowej wiedzy z informatyki i elektrotechniki.



## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Potrafi zidentyfikować układy automatyki przemysłowej.

**EK2** Umiejętności: Potrafi zaprogramować i uruchomić prosty układ automatyki i sterowania.

**EK3** Umiejętności: Potrafi właściwie dobierać poznane metody i techniki pomiaru wielkości elektrycznych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Struktura instalacji "inteligentnego i energooszczędnego domu".	2
W2	Architektura sprzętowa i programowa centrali sterowniczej Integra.	3
W3	Sensory i aktory systemu sterowania - zasada działania i przykłady zastosowania.	2
W4	System kontroli dostępu ACCO.	2
W5	Inteligentny i energooszczędny dom oparty na systemie LCN lub Domito.	4
W6	Integracja różnych systemów automatyki i sterowania.	2
	RAZEM	<b>15</b>

### LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Podstawowa konfiguracja systemu sterowania.	4
L2	System sterowania w dużym obiekcie.	4
L3	System alarmowy z elementami automatyki i obsługą systemu bezprzewodowego.	4
L4	Powiadamianie i sterowanie za pomocą sieci Ethernet.	4
L5	System kontroli dostępu.	4
L6	Sterowanie inteligentnym i energooszczędnym budynkiem w oparciu o system LCN lub Domito.	10
	RAZEM	<b>30</b>

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

**M1** Wykłady

**M2** Prezentacje multimedialne

**M3** Ćwiczenia laboratoryjne

**M4** Praca w grupach



## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	1
Opracowanie wyników	3
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Wymienia poznane układy automatyki i sterowania.	wykład	100% ocena z kolokwium
NA OCENĘ 4	Charakteryzuje poznane układy automatyki i sterowania popełniając nieliczne błędy w ich identyfikacji.		
NA OCENĘ 5	Bezbłędnie charakteryzuje poznane układy automatyki i sterowania oraz wskazuje ich zastosowanie praktyczne.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Potrafi dobrać elementy do budowy układu sterowania inteligentnym i energooszczędnym domem oraz uruchomić środowisko programistyczne.	laboratorium	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej z wszystkich ocen ćwiczeń laboratoryjnych.
NA OCENĘ 4	Potrafi zaprogramować i uruchomić prosty układ sterowania inteligentnym i energooszczędnym domem popełniając nieliczne błędy.		
NA OCENĘ 5	Potrafi bezbłędnie zaprogramować i uruchomić układ sterowania inteligentnym i energooszczędnym domem oraz przeprowadzić analizę jego działania.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3



NA OCENĘ 3	Potrafi dobrać odpowiednie mierniki, ale nie potrafi właściwie ich skonfigurować, aby uzyskać najdokładniejszy pomiar.	laboratorium	Ocena wyliczona ze średniej arytmetycznej z wszystkich ocen z obserwacji podczas wykonywania pomiarów na ćwiczeniach laboratoryjnych.
NA OCENĘ 4	Potrafi skontrolować ciągłość przewodu elektrycznego i dokonać pomiaru wielkości elektrycznych.		
NA OCENĘ 5	Potrafi bezbłędnie dokonać pomiaru wielkości elektrycznych oraz nieelektrycznych stosowanych w układach automatyki i sterowania.		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

40% oceny EK1 + 50% oceny EK2 + 10% oceny EK3 Do wyliczenia ocen stosuje się: od 2,50 do 3,25 dst ; od 3,26 do 3,70 +dst ; od 3,71 do 4,30 db ; od 4,31 do 4,65 +db ; od 4,66 do 5,00 bdb

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a Zaliczone pozytywnie kolokwium oraz wszystkie ćwiczenia laboratoryjne.

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	ZIP2_W14	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5, W6	M1, M2
EK2	ZIP2_UP10	Cel2	L1, L2, L3, L4, L5, L6	M3, M4
EK3	ZIP2_UP10	Cel2	L1, L2, L3, L4, L5, L6	M3

**11 WYKAZ LITERATURY****LITERATURA PODSTAWOWA:**

- [1] Jerzy Kostro — *Elementy, urządzenia i układy automatyki*, Warszawa, 2005, WSiP
- [2] red. Piotr Borkowski — *Podstawy integracji systemów zarządzania zasobami w obrębie obiektu*, Warszawa, 2009, WNT

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

- [1] - — *www.satel.pl*, -, -, -
- [2] - — *www.lcn.pl*, -, -, -



## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Michał Radzik (kontakt: m.radzik@poczta.onet.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

doc. dr inż. Marek Aleksander (kontakt: aleksmar@pwsz-ns.edu.pl)

mgr inż. Józef Wójcik (kontakt: j.wojcik@pwsz-ns.edu.pl)

## 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)

.....  
.....