

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechatronika pojazdów i maszyn roboczych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Teleinformatyka w pojazdach samochodowych i maszynach roboczych
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 PIIN CP8 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1
SEMESTRY	3

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
3	8		8		

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studenta z budową pokładowych sieci teleinformatycznych.

**Cel 2** Zapoznanie studenta z budową i działaniem sterowników współpracujących z sieciami pokładowymi.

**Cel 3** Zapoznanie studenta z warstwami fizycznymi i warstwami danych sieci pokładowych oraz protokołami wymiany danych.

**Cel 4** Zapoznanie studenta z eksploatacją sieci pokładowych i diagnostyką jej komponentów.



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

- a Znajomość podstaw programowania mikrokontrolerów, budowy układów cyfrowych, budowy urządzeń wykonawczych, budowy sensorów.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Student objaśnia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu sieci i komponentów teleinformatycznych.

**EK2** Umiejętności: Student poprawnie identyfikuje stan wybranych sieci lub ich komponentów.

**EK3** Umiejętności: Student potrafi zaprojektować prosty system teleinformatyczny.

**EK4** Umiejętności: Student potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi i dedykowanym oprogramowaniem sterowników.

**EK5** Kompetencje społeczne: Student zna możliwości ciągłego doskonalenia się w zakresie technologii teleinformatycznych w pojazdach samochodowych i maszynach roboczych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Budowa systemu teleinformatycznego pojazdu i maszyn roboczych.	1
W2	Sieci pokładowe - budowa i zasada działania.	2
W3	Sterowniki, czujniki oraz osprzęt współpracujący z siecią teleinformatyczną.	2
W4	Oprogramowanie diagnostyczne pojazdów samochodowych i maszyn roboczych.	1
W5	Diagnostyka i eksploatacja systemów teleinformatycznych w pojazdach i maszynach roboczych.	2
	RAZEM	8

### LABORATORIUM

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badanie czujników współpracujących z siecią teleinformatyczną.	2
L2	Badanie nastawników współpracujących z sieciami teleinformatycznymi w pojazdach samochodowych i maszynach roboczych.	2
L3	Badanie sterowników wchodzących w skład sieci teleinformatycznych.	2
L4	Diagnostyka systemu z wykorzystaniem dedykowanych urządzeń i dedykowanego oprogramowania.	2
	RAZEM	8

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

**M1** Ćwiczenia laboratoryjne

**M2** Wykłady



## 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	16
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>25</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Egzamin

F3 Aktywność na zajęciach

F4 Kolokwium

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Inne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student objaśnia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu sieci i komponentów teleinformatycznych z błędami.	wykład	100% ocena z egzaminu.
NA OCENĘ 4	Student objaśnia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu sieci i komponentów teleinformatycznych z nielicznymi błędami.		
NA OCENĘ 5	Student poprawnie objaśnia i definiuje podstawowe pojęcia z zakresu sieci i komponentów teleinformatycznych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student z błędami identyfikuje stan wybranych sieci lub ich komponentów.	laboratorium	100% sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego.
NA OCENĘ 4	Student z nielicznymi błędami identyfikuje stan wybranych sieci lub ich komponentów.		



NA OCENĘ 5	Student poprawnie identyfikuje stan wybranych sieci lub ich komponentów.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student z błędami potrafi zaprojektować prosty system teleinformatyczny.	wykład, laboratorium	Ocena z kolokwium 50%, ocena ze sprawozdania laboratoryjnego 50%.
NA OCENĘ 4	Student z niewielkimi błędami potrafi zaprojektować prosty system teleinformatyczny.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi poprawnie zaprojektować prosty system teleinformatyczny.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student z dużymi problemami potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi i dedykowanym oprogramowaniem dla sterowników.	laboratorium	100% ocena z aktywności na zajęciach.
NA OCENĘ 4	Student z niewielkimi problemami potrafi posługiwać się narzędziami informatycznymi i dedykowanym oprogramowaniem sterowników.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi poprawnie posługiwać się narzędziami informatycznymi i dedykowanym oprogramowaniem sterowników.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	Student w niewielkim stopniu zna możliwości ciągłego doskonalenia się w zakresie technologii teleinformatycznych w pojazdach samochodowych i maszynach roboczych.	laboratorium	100% ocena z aktywności na zajęciach.
NA OCENĘ 4	Student w niewielkim zadowalającym zna możliwości ciągłego doskonalenia się w zakresie technologii teleinformatycznych w pojazdach samochodowych i maszynach roboczych.		
NA OCENĘ 5	Student bardzo dobrze zna możliwości ciągłego doskonalenia się w zakresie technologii teleinformatycznych w pojazdach samochodowych i maszynach roboczych.		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

Średnia arytmetyczna z poszczególnych efektów kształcenia.

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich realizowanych efektów kształcenia.



## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MT2P_W05, MT2P_W04, MT2P_W08	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4	W1, W2, W3, W4, W5	M2
EK2	MT2P_UB08, MT2P_UP05, MT2P_UO03	Cel4	L1, L2, L3, L4	M1
EK3	MT2P_W05, MT2P_W08	Cel2, Cel4	L1, L2, L3, L4	M1
EK4	MT2P_UB08, MT2P_UP05, MT2P_UO03	Cel4	L1, L2, L3, L4	M1
EK5	MT2P_K01	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4	W1, W2, W3, W4, W5, L1, L2, L3, L4	M1, M2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Fryśkowski B., Grzejszczyk E. — *Systemy transmisji danych.*, Warszawa, 2010, WKiŁ
- [2] Merkiś J., Mazurek St. — *Pokładowe systemy diagnostyczne pojazdów samochodowych.*, Warszawa, 2004, WKiŁ
- [3] Merkiś J., Mazurek S., Pielecha J. — *Pokładowe urządzenia rejestrujące w samochodach.*, Poznań, 2007, Wyd. Politech. Poznań

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Herner A., Riehl H.-J. — *lektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych.*, Warszawa, 2013, WKiŁ

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Jerzy Langman, prof. PWSZ (kontakt: rlangma@cyf-kr.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr hab. inż. Jerzy Langman, prof. PWSZ (kontakt: rlangma@cyf-kr.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)

.....

PWSZ w Nowym Sączu