

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.9

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologie produkcji i eksploatacja systemów technicznych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Diagnostyka techniczna
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.9 PIIN CT7 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
2	8			8	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z pojęciami z zakresu diagnostyki technicznej i definiujące miejsce i zadania diagnostyki w eksploatacji maszyn i urządzeń

**Cel 2** Nabycie umiejętności w analizie funkcjonalnej maszyn urządzeń

**Cel 3** Nabycie umiejętności w określaniu zbioru testów dla diagnostyki stanu i lokalizacyjnej

**Cel 4** Nabycie umiejętności w projektowaniu systemów diagnostycznych maszyn, i urządzeń wchodzących w skład linii technologicznej MSP



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

- a Elektrotechnika i miernictwo elektryczne
- b Metrologia
- c Części maszyn

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Wiedza: definiuje miejsce i zadania diagnostyki technicznej w eksploatacji maszyn i urządzeń oraz definiuje podstawowe pojęcia z zakresu diagnostyki technicznej
- EK2** Umiejętności: Umiejętności: przeprowadza analizę funkcjonalną maszyn i urządzeń
- EK3** Umiejętności: Umiejętności: określa zbiór testów diagnostycznych dla potrzeb diagnostyki stanu i lokalizacyjnej
- EK4** Umiejętności: Umiejętności: projektuje system diagnostyczny maszyn, urządzeń i całych linii technologicznych MSP

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Miejsce diagnostyki w eksploatacji maszyn i urządzeń. Cele stosowania diagnostyki	1
W2	Podstawowe pojęcia i definicje w diagnostyce	1
W3	Analiza funkcjonalna maszyn i urządzeń	1
W4	Optymalizacja testów diagnostycznych	1
W5	Wnioskowanie diagnostyczne	2
W6	Systemy diagnostyczne stosowane na liniach MSP	2
	RAZEM	8

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Analiza funkcjonalna wybranej maszyny lub urządzenia	2
P2	Optymalizacja testów dla diagnostyki stanu i lokalizacyjnej maszyny lub urządzenia z projektu P1	3
P3	Projekt systemu diagnostycznego dla maszyny lub urządzenia z projektu P1	3
	RAZEM	8

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1 Wykłady
- M2 Konsultacje
- M3 Prezentacje multimedialne
- M4 Ćwiczenia projektowe



## 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	8
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	25
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	11
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>75</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna

F2 Projekt indywidualny

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student rozróżnia pojęcie diagnostyki i potrafi ogólnie określić jej zadania	projekt	Odpowiedź ustna przy konsultacjach projektu
NA OCENĘ 4	Student definiuje pojęcie diagnostyki i jej zadania z drobnymi nieścisłościami		
NA OCENĘ 5	Student doskonale definiuje pojęcie diagnostyki i jej zadania, podaje przykłady		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student rozróżnia pojęcia używane w analizie funkcjonalnej maszyny lub urządzenia	projekt	Sporządzanie analizy funkcjonalnej urządzenia zawartego w projekcie
NA OCENĘ 4	Student dokonuje analizy funkcjonalnej maszyny lub urządzenia z nieścisłościami		
NA OCENĘ 5	Student doskonale i wyczerpująco dokonuje analizy funkcjonalnej maszyny lub urządzenia		



EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student z błędami określa zbiór testów diagnostycznych kontroli stanu	projekt	Określenie i uzasadnienie poprawności poszczególnych testów diagnostycznych
NA OCENĘ 4	Student potrafi określić zbiór testów diagnostycznych kontroli stanu i lokalizacyjnych z drobnymi nieścisłościami		
NA OCENĘ 5	Student doskonale potrafi określić zbiór testów diagnostycznych kontroli stanu i lokalizacyjnych		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student potrafi określić elementy systemu diagnostycznego	projekt	Ocena kompletności komponentów systemu oraz poprawności specyfikacji komponentów
NA OCENĘ 4	Student potrafi zaprojektować system diagnostyczny z drobnymi błędami		
NA OCENĘ 5	Student projektuje kompletny system diagnostyczny wraz ze specyfikacją komponentów systemu		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

Ocena aktywności na wykładach oraz średnia ocen poszczególnych projektów

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a pozytywnie zaliczone 3 projekty

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	ZIP2_W14	Cel1	W1, W2	M1, M4
EK2	ZIP2_UB07, ZIP2_UP14	Cel2	W3, P1	M1, M2, M3, M4
EK3	ZIP2_UP14	Cel3	W4, W5, P2	M1, M2, M3, M4
EK4	ZIP2_UP14, ZIP2_W11	Cel4	W6, P3	M1, M2, M3, M4

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

[1] Żółtowski B. — *Podstawy diagnostyki maszyn*, Bydgoszcz, 1996, Akad. Techn. - Rolnicz



## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Hebda M., Niziński S., Pelc H — *Diagnostyka pojazdów mechanicznych*, Warszawa, 1978, Wyd. Komun. i Łączności
- [2] Kosmol J. — *Laboratorium z układów pomiarowo-kontrolnych i diagnostycznych*, Gliwice, 1996, Polit. Śląska

## 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 (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)

.....