

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Eksplotacja urządzeń mechatronicznych
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 AIS MP12 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
SEMESTRY	4

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	15			

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Nabycie wiedzy z zakresu podstaw eksploatacji obiektów technicznych (modele decyzyjne w eksploatacji, metody określania stanu technicznego, konserwacji i odnowy maszyn) oraz cyklu życia urządzeń i systemów mechatronicznych.

**Cel 2** Opanowanie umiejętności planowania zadań obsługowych urządzeń mechatronicznych, dla zapewnienia ich niezawodnej eksploatacji.

**Cel 3** Rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się w zakresie eksploatacji systemów mechatronicznych.



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

- a Nauka o materiałach
- b Wprowadzenie do mechatroniki
- c Automatyka i robotyka

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1** Wiedza: Student definiuje podstawowe pojęcia eksploatacji oraz opisuje cykl życia urządzeń mechatronicznych.
- EK2** Wiedza: Student wymienia i objaśnia eksploatacyjne modele decyzyjne, metody określania stanu technicznego, metody konserwacji i odnowy.
- EK3** Umiejętności: Student planuje zadania obsługowe urządzeń mechatronicznych.
- EK4** Kompetencje społeczne: Student ma świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania się w zakresie eksploatacji urządzeń mechatronicznych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Eksploatacja jako nauka. Podstawowe pojęcia używane w eksploatacji. Modele eksploatacji.	3
W2	Starzenie się urządzeń technicznych i rodzaje zużyć.	4
W3	Zasady użytkowania urządzeń mechatronicznych.	2
W4	Systemy obsługi i napraw. Rodzaje napraw, obsług i przeglądów.	3
W5	Planowanie i zarządzanie procesem eksploatacji.	3
	RAZEM	15

### ĆWICZENIA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Modelowanie sieciowe procesów eksploatacji	4
C2	Elementy teorii masowej obsługi.	4
C3	Planowanie obsług wybranych urządzeń mechatronicznych.	4
C4	Planowanie przeglądów i napraw wybranych urządzeń mechatronicznych.	3
	RAZEM	15

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

- M1** Wykłady
- M2** Zadania tablicowe
- M3** Inne (referaty indywidualne)



## 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	30
Konsultacje przedmiotowe	1
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	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
Opracowanie referatu	9
<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 Kolokwium

F2 Referat

F3 Zadanie tablicowe

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student definiuje niektóre podstawowe pojęcia eksploatacji oraz pobieżnie opisuje cykl życia urządzeń mechatronicznych.	wykład	kolokwium 100%
NA OCENĘ 4	Student definiuje większość podstawowych pojęć eksploatacji oraz opisuje cykl życia urządzeń mechatronicznych.		
NA OCENĘ 5	Student definiuje wszystkie podstawowe pojęcia eksploatacji oraz wyczerpująco opisuje cykl życia urządzeń mechatronicznych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student wymienia eksploatacyjne modele decyzyjne, metody określania stanu technicznego, metody konserwacji i odnowy.	ćwiczenia	kolokwium 100%
NA OCENĘ 4	Student wymienia i objaśnia większość eksploatacyjnych modeli decyzyjnych, metod określania stanu technicznego, metod konserwacji i odnowy.		



NA OCENĘ 5	Student wymienia i wyczerpująco objaśnia wszystkie eksploatacyjne modele decyzyjne, metody określania stanu technicznego, metody konserwacji i odnowy.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student planuje niektóre proste zadania obsługowe urządzeń mechatronicznych.	ćwiczenia	kolokwium 100%
NA OCENĘ 4	Student planuje zadania obsługowe urządzeń mechatronicznych.		
NA OCENĘ 5	Student planuje złożone zadania obsługowe urządzeń mechatronicznych i optymalizuje je.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student ma znikomą świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania się w zakresie eksploatacji urządzeń mechatronicznych.	ćwiczenia	ocena aktywności na wykładach 50% oraz aktywności na ćwiczeniach 50%
NA OCENĘ 4	Student ma dobrą świadomość potrzeby ciągłego doksztalcania się w zakresie eksploatacji urządzeń mechatronicznych.		
NA OCENĘ 5	Student ma wyróżniającą świadomość i rozumie przesłanki potrzeby ciągłego doksztalcania się w zakresie eksploatacji urządzeń mechatronicznych.		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

Średnia arytmetyczna ocen z wszystkich efektów kształcenia

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a obecność na zajęciach, pozytywne oceny formujące

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MT_W13, MT_W17	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5	M1
EK2	MT_W13, MT_W17	Cel1	W1, W2, W3, W4, W5	M1
EK3	MT_UB08, MT_UB02	Cel2	C1, C2, C3, C4	M2
EK4	MT_K01	Cel3	C1, C2, C3, C4	M3



## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Niziński S. — *Elementy eksploatacji obiektów technicznych.*, Olsztyn, 2000, Wyd. UWM
- [2] Żółtowski B., Niziński S. — *Modelowanie procesów eksploatacji maszyn.*, Bydgoszcz, Sulejówek, 2002, Wydaw. Markar

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Oziemski S. — *Efektywność eksploatacji maszyn: podstawy techniczno-ekonomiczne.*, Radom, 1999, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji
- [2] Żółtowski B., Tylicki H. — *Wybrane problemy eksploatacji maszyn.*, Piła, 2004, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. St. Staszica.

## 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)

.....