

# 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: Niestacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana  
Mechatronika pojazdów samochodowych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Grafika inżynierska
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 AIN B4-15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe i kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
1	8			15	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** Student po zakończeniu procesu kształcenia posiadał będzie umiejętności samodzielnego wykonywania rysunków technicznych części maszyn przy z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego z rodziny AutoCAD
- Cel 2** Student po zakończeniu procesu kształcenia będzie posiadał umiejętność czytania rysunków technicznych.
- Cel 3** Student po zakończeniu procesu kształcenia będzie posiadał umiejętność projektowania części maszyn z uwzględnieniem połączeń.
- Cel 4** Student po zakończeniu procesu kształcenia będzie posiadał umiejętności czytania i wykonywania schematów stosowanych w technice.



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

a Podstawy rysunku technicznego. Umiejętność obsługi komputera

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Ma podstawową wiedzę z zakresu rysowania części maszyn. Zna podstawowe polecenia rysunkowe i edycyjne programu AutoCAD. Wie jak tworzyć proste konstrukcje w programie AutoCAD.

**EK2** Umiejętności: Potrafi rozpoznać na rysunku elementy części maszyn i urządzeń. Rysuje zgodnie z zasadami rysunku technicznego.

**EK3** Umiejętności: Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn używając do tego celu programów komputerowych z rodziny AutoCAD.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Podstawy pracy z programem AutoCAD. Polecenia rysunkowe i edycyjne. Dostosowanie środowiska pracy do własnych potrzeb. Definiowanie szablonów rysunkowych. Tryby lokalizacji obiektów, filtry współrzędnych. Zasady rysowania precyzyjnego.	2
P2	Rysowanie części maszyn i urządzeń z wykorzystaniem dostępnych poleceń rysunkowych programu AutoCAD. Modyfikacja elementów rysunkowych z wykorzystaniem poleceń edycyjnych programu AutoCAD.	4
P3	Wymiarowanie elementów na rysunkach. Czytanie rysunków części maszynowych. Definiowanie i modyfikacja stylów wymiarowych. Tolerancja rysunkowa modyfikacja i edycja wymiarów.	3
P4	Rysunki wykonawcze i złożeniowe. Połączenia rozłączne i nierozłączne. Osie, wały, łożyska, przekładnie. Tworzenie złożonych elementów maszyn przy użyciu programu AutoCAD.	4
P5	Tworzenie złożonych obiektów rysunkowych części maszyn i konstrukcji mechanicznych. Definiowanie i wstawianie bloków rysunkowych. Tworzenie i wykorzystywanie bibliotek elementów.	2
	RAZEM	15

### WYKŁAD

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Formaty arkuszy rysunkowych. Linie rysunkowe. Podziałki rysunkowe. Pismo techniczne. "Formatki" arkuszy kreślarskich w programie AutoCAD	1
W2	Rzuty brył. Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne części maszyn. Rzutowanie w programie AutoCAD	3
W3	Zasady odwzorowywania przedmiotów na rysunkach. Rysunki przedmiotów obrotowych. Rysunki przedmiotów złożonych.	1
W4	Zasady wymiarowania. Tolerancja i pasowanie. Wymiarowanie w programie AutoCAD.	2
W5	Połączenia rozłączne i nierozłączne. Osie, wały, łożyskowania, przekładnie. Schematy złożonych układów technicznych (schematy kinematyczne, instalacje hydrauliczne, elektryczne). Czytanie rysunków i schematów maszyn i urządzeń..	1
	RAZEM	8



## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Wykłady

M2 Ćwiczenia projektowe

M3 E-learning

## 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	23
Konsultacje przedmiotowe	7
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	14
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<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 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student zna podstawowe pojęcia i polecenia w programie AutoCAD. Potrafi tworzyć i modyfikować proste elementy części maszyn.	projekt	Ocena z kolokwium (100)
NA OCENĘ 4	Student zna podstawowe pojęcia i polecenia w programie AutoCAD oraz potrafi je zastosować do tworzenia i rysowania elementów części maszyn i urządzeń.		



NA OCENĘ 5	Student zna podstawowe pojęcia i polecenia w programie AutoCAD oraz potrafi je zastosować do tworzenia i rysowania zaawansowanych elementów części maszyn i urządzeń. Umiejętnie wykorzystuje zaawansowane techniki rysunkowe i prawidłowo przygotowuje dokumentację techniczną do druku.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student projektuje podstawowe elementy części maszyn zgodnie z zasadami rysunku technicznego.	projekt	Ocena z kolokwium(100)
NA OCENĘ 4	Student projektuje elementy części maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami rysunku technicznego z praktycznym zastosowaniem do wybranych obiektów rysunkowych.		
NA OCENĘ 5	Student projektuje elementy części maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami rysunku technicznego z praktycznym zastosowaniem do dowolnych obiektów rysunkowych.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student posługuje się podstawowymi poleceniami i narzędziami do precyzyjnego projektowania obiektów 2D.	projekt	Ocena z kolokwium(100)
NA OCENĘ 4	Student opanował polecenia i narzędzia do precyzyjnego projektowania obiektów 2D wraz z umiejętnym ich wykorzystaniem.		
NA OCENĘ 5	Student opanował polecenia i narzędzia do precyzyjnego projektowania obiektów 2D wraz z umiejętnym ich wykorzystaniem do dowolnych złożonych układów mechanicznych.		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

Średnia arytmetyczna z wszystkich ocen

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**

a Średnia ważona ocen z projektów indywidualnych oraz kolokwium zaliczeniowe

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	MT_UP02, MT_W09	Cel1, Cel2, Cel3, Cel4	W1, W2, W3, W4, W5	M3



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK2	MT_UO02	Cel1, Cel2	P1, P2, P3, P4, P5, W1, W2, W5	M1, M2
EK3	MT_UP01	Cel2, Cel3	P1, P2, P3, P4, P5, W3, W4	M1, M2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Lewandowski T. — *Rysunek techniczny dla mechaników*, Warszawa, 2002, WSiP  
[2] Babiuch M — *AutoCAD 2012 i 2012 PL. Ćwiczenia praktyczne*, Gliwice, 2013, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Jaskólski A. — *AutoCAD 2013/LT2013/WS+. Kurs projektowania parametrycznego i nieparametrycznego 2D i 3D*, Warszawa, 2013, PWN

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż Sławomir Kowalski (kontakt: slawkow2@o2.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

dr inż. Mariusz Cygnar (kontakt: mcygnar@pwsz-ns.edu.pl)

mgr Ryszard Stojak (kontakt: st.ryszard@gmail.com)

dr inż Sławomir Kowalski (kontakt: slawkow2@o2.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)

.....  
.....  
.....