

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Mechatronika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Kod kierunku: 06.0

Stopień studiów: I

Specjalności: Mechatronika stosowana  
Mechatronika pojazdów samochodowych

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Grafika inżynierska
KOD PRZEDMIOTU	IT 06.0 AIS B4 13/14
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				30	

### 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: 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 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.	3
P2	Tryby lokalizacji obiektów, filtry współrzędnych. Zasady rysowania precyzyjnego.	3
P3	Wykorzystanie podstawowych pasków narzędzi: pasek narzędziowy rysuj: odcinek, linia konstrukcyjna polilinia, łuk, splajn, tworzenie podstawowych obiektów rysunkowych: okrąg, prostokąt, wielobok, elipsa, wypełnianie zamkniętych obiektów rysunkowych przez polecenia: kreskuj, wypełnienie, tworzenie i zastosowanie warstw na rysunku, właściwości warstw, narzędzia obróbki warstw	5
P4	Tworzenie i modyfikacja obiektów: pasek narzędziowy zmiana: wymaż, lustro, skalowanie obiektów, przesuw, obrót, polecenie od, utnij, wydłuż, rozciągnij, przerwij, fazowanie i zaokrąglanie krawędzi obiektów, operacje na uchwytach, zaawansowane elementy edycji	5
P5	Wymiarowanie rysunków: wymiar liniowy i normalny wymiar łuku i współrzędne punktu pomiar średnicy i promienia wymiar kątowy, wymiarowanie od bazy i szybki wymiar tolerancja rysunkowa modyfikacja i edycja wymiarów, tworzenie stylów wymiarowania tworzenie stylów linii odniesienia.	5
P6	Rysunki wykonawcze i złożeniowe. Połączenia rozłączne i nierozłączne. Osie, wały, łożyska, przekładnie. Tworzenie złożonych elementów maszyn przy użyciu programu AutoCAD.	5
P7	Tworzenie złożonych obiektów rysunkowych: definiowanie i wstawianie bloków rysunkowych, zapisywanie bloków jako plików zewnętrznych, tworzenie atrybutów, zmiana właściwości bloków, edycja atrybutów, wyciąganie atrybutów z bloków w formacie .xls, .csv, paleta Design Center, tworzenie bibliotek bloków.	4
	RAZEM	30

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

M1 Ćwiczenia projektowe

M2 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	30
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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	7
<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

### 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	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7	M3
EK2	MT_UO02	Cel1, Cel2	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7	M1, M2
EK3	MT_UP01	Cel2, Cel3	P2, P3, P4, P5	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 hab. inż. Mariusz Cygnar, prof. PWSZ (kontakt: mcygnar@pwsz-ns.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

## 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)

.....