



**03517-11-B**

## **GRAFIKA INŻYNIERSKA**

**ECTS: 4**

## **ENGINEERING GRAPHICS**

### **TREŚCI WYKŁADÓW**

Wiadomości ogólne o rysowaniu. Rzutowanie prostokątne – metody rzutowania. Rodzaje widoków, przekrojów i kładów. Elementy wymiaru rysunkowego. Rozmieszczanie wymiarów na rysunkach. Zasady wymiarowania. Tolerowanie wymiarów liniowych i kątowych. Rysunek części klasy wałek. Rysunki złożeniowe – uwagi ogólne, tabliczki, wymiarowanie i dodatkowe wskazówki. Podstawowe pojęcia CAD, CAE, CAM, CE. Przegląd rynku programów CAD. Zasady doboru programu. Zasady pracy w nieparametrycznym programie CAD. Definicja obszaru rysunku. Układy współrzędnych. Definicja położenia punktów, wykonywanie rysunków. Metody edycji rysunków, wymiarowanie rysunków, zaawansowane techniki pracy: tworzenie szablonów, technika bloków, zastosowanie rzutni.

### **TREŚCI ĆWICZEŃ**

Nauka rzutowania prostokątnego metodą pierwszego kąta. Wyznaczanie kolejnych rzutów przedmiotu na podstawie już istniejących. Rysowanie przedmiotów z wykorzystaniem różnych rodzajów widoków, przekrojów i kładów. Wykorzystywanie znaków wymiarowych przy ograniczaniu liczby niezbędnych rzutów przedmiotu. Nauka prawidłowego rozmieszczania wymiarów na rysunku. Techniki pracy w programie AutoCAD. Wydawanie poleceń, tryby pracy, układy współrzędnych, zaznaczanie obiektów. Tworzenie prostych rysunków z zastosowaniem różnych układów współrzędnych. Edycja rysunku za pomocą poleceń i uchwytów, cechy obiektów, technika warstw. Wymiarowanie rysunków, style wymiarowania, style tekstu. Zastosowanie polecenia szyk przy tworzeniu rysunków z powtarzającymi się elementami, tworzenie szablonów, technika bloków. Wykonywanie rysunków z zastosowaniem poznanych technik pracy.

### **CEL KSZTAŁCENIA**

Celem przedmiotu jest zdobycie przez studentów podstawowych umiejętności opracowywania i czytania dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń w systemie międzynarodowym, z wykorzystaniem programów CAD. Zadaniem przedmiotu jest przedstawienie studentom potencjału systemów wspomagających pracę konstruktora. Studenci nabywają praktyczne umiejętności posługiwania się podstawowymi programami CAD.

### **OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

**Symboli efektów obszarowych** T1A\_W02, T1A\_W07, InzA\_W02, InzA\_W05, T1A\_U07, T1A\_U09, Inz\_U02, InzA\_U06, T1A\_K02, InzA\_K01

**Symboli efektów kierunkowych** K\_W05, K\_U10, K\_K02

### **EFEKTY KSZTAŁCENIA**

#### **Wiedza**

W01: zna podstawy języka rysunku technicznego i obsługi programów CAD (K\_W05); W02: rozróżnia stosowane na rysunkach rzuty (K\_W05);

W03: zna metody przedstawiania prostych konstrukcji maszynowych (K\_W05).

#### **Umiejętności**

U01: rozpoznaje elementy najczęściej występujące na rysunkach maszynowych (K\_U10); U02: potrafi wybrać sposób rzutowania i wymiarowania (K\_U10); U03: wykonuje rysunki stosunkowo prostych konstrukcji maszynowych (K\_U10); U04: potrafi w razie potrzeby zmodyfikować istniejące rysunki (K\_U10).

#### **Kompetencje społeczne**

K01: wykazuje odpowiedzialność za wykonywane czynności, a szczególnie te projektowe i konstrukcyjne (K\_K02); K02: ma świadomość pozatechnicznych skutków swojej działalności (K\_K02).

### **LITERATURA PODSTAWOWA**

1) Giełdowski L., 1998r., "Rzutowanie prostokątne widoki. Ćwiczenia i zadania rysunkowe z rozwiązaniami", wyd. WSiP, 2) Giełdowski L., 1998r., "Przekroje. Ćwiczenia i zadania rysunkowe z rozwiązaniami", wyd. WSiP, 3) Giełdowski L., 1999r., "Wymiarowanie. Ćwiczenia i zadania rysunkowe z rozwiązaniami", wyd. WSiP, 4) Jaskulski A., 2008r., "AutoCAD 2009/LT2009+ Kurs projektowania Wersja polska i angielska", wyd. Mikom, 5) Lewandowski T., 2008r., "Rysunek techniczny dla mechaników", wyd. WSiP, 6) Wróbel J., 1994r., "Technika komputerowa dla mechaników", wyd. PWN.

### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

1) Dobrzański T., 2009r., "Rysunek techniczny maszynowy", wyd. WN-T, 2) Lewandowski T., 1998r., "Zbiór zadań z rysunku technicznego dla mechaników", wyd. WSiP, 3) Osiński Z., Wróbel J., 1998r., "Wybrane metody komputerowo wspomaganego projektowania maszyn", wyd. PWN, 4) Pikoń A., 2007r., "AutoCAD 2008", wyd. Helion.

### **Przedmiot/moduł:**

GRAFIKA INŻYNIERSKA

**Obszar kształcenia:** nauki techniczne

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** B-przedmiot kierunkowy

**Kod ECTS:** 03517-11-B

**Kierunek studiów:** Informatyka

**Specjalność:** Inżynieria systemów informatycznych

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Stacjonarne

**Poziom studiów/Forma kształcenia:** Studia

pierwszego stopnia

**Rok/semestr:** I / 2

**Rodzaje zajęć:** wykłady, ćwiczenia audytoryjne,

ćwiczenia laboratoryjne

**Liczba godzin w semestrze/tygodniu:**

wykłady: 15/1

ćwiczenia: 30/2

**Formy i metody dydaktyczne**

**wykłady:** wykład informacyjny (W01, W02, W03, U01).

**ćwiczenia:** rozwiązywanie zadań (W02, W03, U01, U02, U04), ćwiczenia przedmiotowe z wykorzystaniem programu CAD (U03, U04, K01, K02).

**Forma i warunki zaliczenia:** Zaliczenie na ocenę/ Zaliczenie wykładu wraz z uzyskaniem zaliczenia z ćwiczeń, zaliczenie ćwiczeń na podstawie pozytywnych ocen z dwóch kolokwium (możliwość zwolnienia z pierwszego kolokwium dla osób aktywnie pracujących na zajęciach).

**Liczba punktów ECTS:** 4

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty wprowadzające:** brak

**Wymagania wstępne:** znajomość obsługi komputera

### **Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej**

**przedmiot:**

Katedra Maszyn Roboczych i Procesów Separacji

**adres:** ul. Michała Oczapowskiego 11, pok. 106,

10-719 Olsztyn

tel./fax 523-48-18

**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr inż. Zdzisław Kaliniewicz

### **Uwagi dodatkowe:**

Dopuszczalna nieobecność na 2 ćwiczeniach

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

### GRAFIKA INŻYNIERSKA ENGINEERING GRAPHICS

ECTS: 4

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- Udział w wykładach	15,0 godz.
- Udział w ćwiczeniach/zajęciach laboratoryjnych	30,0 godz.
- Udział w konsultacjach	5,0 godz.
	50,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- Przygotowanie do ćwiczeń	30,0 godz.
- Przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
- Przygotowanie do zaliczenia pisemnego przedmiotu	10,0 godz.
	50,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 100,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 100,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **4,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **4 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,00** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,00** punktów ECTS.