**Nazwa przedmiotu:**

Grafika inżynierska

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Eugeniusz Paszek, dr inż. Antoni Rożeń, dr inż. Andrzej Sierzputowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. godziny kontaktowe – 30h, w tym:
a) wykonanie rysunków technicznych w kreślarni – 20h,
b) wykonanie rysunków technicznych w laboratorium komputerowym – 10h,
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h,
3. wykonanie rysunków technicznych w domu – 10h.
Razem nakład pracy studenta: 60h, co odpowiada 2 punktom ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. wykonanie rysunków technicznych w kreślarni – 20h,
2. wykonanie rysunków technicznych w laboratorium komputerowym – 10h.
Razem: 30h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1. wykonanie rysunków technicznych w kreślarni – 20h,
2. wykonanie rysunków technicznych w laboratorium komputerowym – 10h.
Razem: 30h, co odpowiada 1 punktom ECTS.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć podstawową wiedzę na temat kreślenia rysunków technicznych i odczytywania informacji z tych rysunków,
• umieć wykreślić ręcznie oraz za pomocą AutoCAD-a rysunki techniczne prostych części maszyn i elementów aparatury chemicznej.

**Treści kształcenia:**

Zakres kursu obejmuje wykonanie rysunków technicznych przy wykorzystaniu modeli rzeczywistych części maszynowych oraz rysunków złożeniowych urządzeń mechanicznych. Pro­gram zajęć obejmuje następujące ćwiczenia: 1. Rysunek modelu w sześciu rzutach. 2. Rysunek modelu średniotrudnego. 3. Połączenia gwintowe. 4. Wprowadzenie do programu autoCAD. 5. Rysowanie precyzyjne i zaawansowane metody edycji. 6. Warstwy, bloki i odnośniki rysunkowe. 7. Wymiarowanie i wydruk. 8. Detalowanie z formatki. 9. Elementy grafiki trójwymiarowej. 10. Modyfikacja obiektów trójwymiarowych i rendering.

**Metody oceny:**

Ocena pracy w semestrze

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zna podstawowe zasady i normy obowiązujące podczas sporządzania rysunków technicznych oraz wie, jakie informacje i dane mogą zawierać rysunki techniczne

Weryfikacja:

wykonanie rysunków technicznych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W06

**Efekt W02:**

zna podstawowe metody: tworzenia, modyfikacji, opisu i drukowania rysunków technicznych przy użyciu AutoCAD-a

Weryfikacja:

stworzenie i wydrukowanie rysunków technicznych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

umie kreślić rysunki techniczne prostych części maszyn i aparatury chemicznej oraz odczytywać z rysunków technicznych informacje, dotyczące kształtu, wymiarów oraz rodzaju połączeń narysowanych części maszyn

Weryfikacja:

wykonanie rysunków technicznych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U06

**Efekt U02:**

potrafi wykorzystać AutoCAD-a do tworzenia i drukowania prostych rysunków technicznych.

Weryfikacja:

stworzenie i wydrukowanie rysunków technicznych

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02, K\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U06, T1A\_U07

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, potrafi rozwijać swoje umiejętności w wykorzystaniu AutoCAD-a do przygotowania dokumentacji technicznej

Weryfikacja:

przygotowanie, wstawienie do edytora tekstu lub prezentacji rysunku technicznego

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01