

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Komputerowa grafika inżynierska

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w języku angielskim:

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Poziom i forma studiów: I st., studia stacjonarne

Cykl dydaktyczny: semestr zimowy, 2023/24

Koordynator przedmiotu cyklu: dr inż. Artur Kuboszek

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

Polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

6

Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest nabycie uporządkowanej wiedzy oraz umiejętności w opracowaniu dokumentacji rysunkowej z zastosowaniem metod i zasad, z uwzględnieniem pozyskania kompetencji społecznych w porozumiewaniu się informacją techniczną.

Opis:

Liczba punktów ECTS: 6

Całkowita liczba godzin: 180

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

- wykłady – 15;
- laboratorium – 30h.
- projekt – 15h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

- Przygotowanie teoretyczne do zajęć lab. I projektowych - 40h
- Wykonanie prac rysunkowych w domu - 80h

Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć

Wykłady:

1. Odzworowania wewnętrznych i zewnętrznych cech konstrukcyjnych metodą rzutowania aksonometrycznego i prostokątnego. Rzutowanie metodą europejską – E.
2. Widoki i przekroje. Rozmieszczenie rzutów na rysunku Kłady.
3. Wymiarowanie . Rodzaje wymiarów. Rozmieszczanie wymiarów na rysunkach. Wymiary liniowe. Wymiarowanie średnic i łuków. Wymiarowanie kątów.
4. Opis makrostruktury i mikrostruktury zewnętrznej : oznaczenia chropowatości i faliistości. Parametry chropowatości.
5. Tolerancje i pasowania. Tolerowanie wymiarów liniowych. Pole tolerancji. Odchyłki. Tolerowanie wymiarów kątowych. Pasowania. Oznaczanie na rysunkach. Tolerowanie kształtu i położenia. Tolerancje złożone.

Projekt:

Wykonanie techniką rysunku odręcznego lub komputerowego prac projektowych z zakresu

1. Rzutowanie aksonometryczne 3h

2. Rzutowanie prostokątne 4h
3. Widoki i przekroje 4h
4. Wymiarowanie, 4h

Laboratorium

Zapoznanie się z wybranym programem wspomagającym projektowanie CAD(30h)

1. Omówienie interfejsu graficznego wybranego programu wspomagającego projektowanie CAD.
2. Dostosowanie interfejsu programu do własnych potrzeb. Konfiguracja środowiska pracy.
3. Wymiarowanie – podstawy, zasady poprawnego wymiarowania.
4. Definiowanie szkicu. Szkic niedodefiniowany, zdefiniowany całościowo i przedefiniowany, szkic z kolizjami wymiarowymi.
5. Nadawanie i edytowanie relacji geometrycznych. Tworzenie podstawowych, sparametryzowanych obiektów geometrycznych.
6. Wymiarowanie szkicu. Lustro i szyk na poziomie szkicu.
7. Obiekty bryłowe.
8. Operacje bryłowe: wyciągnięcie proste, wyciągnięcie po ścieżce, wyciągnięcie po profilach, wyciągnięcie przez obrót.
9. Odbicia lustrzane, szyk liniowy oraz kołowy dla operacji. Obiekty symetryczne. Tworzenie odbić lustrzanych części.
10. Wykonanie dokumentacji wykonawczej prostych elementów geometrycznych w rzutowaniu prostokątnym europejskim.

Literatura:

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2022.
2. Jerzy Bajkowski, Jacek Mateusz Bajkowski: Podstawy zapisu konstrukcji : materiały do ćwiczeń projektowych : zadania z rozwiązaniami. - Wydanie I. - Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, copyright © 2019.
3. Piotr Fołga, Grzegorz Wojnar, Piotr Czech: Zasady zapisu konstrukcji maszyn /. - Wyd. 4. - Gliwice : Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2016.
4. Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M.: Rysunek techniczny. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016

Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie

- K1A_W3 Podstawowe procesy i technologie inżynierskie zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz sposoby rozwiązywania typowych zadań inżynierskich, w szczególności w odniesieniu grafiki inżynierskiej i rysunku technicznego
- K1A_W7 Podstawowe zasady i cele zrównoważonego rozwoju oraz znaczenie grafiki inżynierskiej i rysunku technicznego w cyklu życia produktu

Umiejętności: potrafi

- K1A_U4 Przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - dobierać i wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym metody wspomagane komputerowo, - w tym z zakresu komputerowej grafiki inżynierskiej "
- K1A_U7 Pracować indywidualnie i w zespole, przyjmując w nim różne role, planować i organizować tę pracę, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym), w oparciu o odpowiednie umiejętności komunikacyjne z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu grafiki inżynierskiej i rysunku technicznego

Kompetencje społeczne: jest gotów do

- K1A_K1 Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów.

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie wykładu odbędzie się poprzez rozwiązanie testu z pytaniami jednokrotnego lub wielokrotnego wyboru.

Uzyskanie oceny pozytywnej (3.0) wymaga zdobycie 50% punktów będących sumą punktów za prawidłowe odpowiedzi (1 pytanie – 1 punkt)

Zaliczenie zajęć projektu odbędzie się poprzez rozwiązanie zadań rysunkowych. Każda praca oceniana jest punktowo
Uzyskanie oceny pozytywnej (3.0) wymaga zdobycie 50% punktów

Zaliczenie zajęć laboratoryjnych odbędzie się poprzez rozwiązanie zadań rysunkowych. Każda praca oceniana. Ocena końcowa jest średnia ocen za rozwiązane zadania

Ocena końcowa jest wyliczana jako średnia ważona ocen z wykładu (waga 0,2), projektu (waga 0,4) i oceny z laboratorium (waga 0,4)

Praktyki zawodowe: