

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 letni 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

4

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: 4

Całkowita liczba godzin: 120

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

- wykłady – 15;
- projekt – 30h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta:

- Przygotowanie teoretyczne do zajęć projektowych - 15h
- Wykonanie prac rysunkowych w domu - 60h

Szczegółowe treści programowe:

Wykłady:

1. Połączenia części maszynowych. Połączenia nierozłączne i rozłączne. Połączenia gwintowe. Rysowanie dokładne i uproszczone. Wymiarowanie gwintów.
2. Połączenia spawane. Znaki umowne spoin.
3. Odwzorowania graficzne złożoności środków technicznych. Wały, osie, koła zębate.
4. Rysunki złożeniowe maszyn i urządzeń
5. Schematy kinematyczne maszyn i urządzeń
6. Komputerowe techniki wspomagania projektowania. Istota projektowania. Techniki Cax. Nowoczesne metody projektowania. Projektowanie współbieżne - Szybkie prototypowanie Systemy CAD w komputerowym wspomaganiu prac inżynierskich. Geneza Systemów CAD, Podstawowe funkcje program programów CAD

Projekt:

1. Wykonanie techniką rysunku komputerowego prac projektowych z zakresu
2. Połączenia gwintowe 4h
3. Połączenia spawane 4h
4. Rysunek wykonawczy koła pasowego 4h
5. Rysunek wykonawczy koła zębatego 4h

6. Rysunek wykonawczy wałka wielostopniowego 4h
7. Rysunek złożeniowy wybranej maszyny 10h

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 Fołęga, 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
5. Fołęga P, Czech P., Wojnar G.: Wybrane zagadnienia teoretyczne z grafiki inżynierskiej. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010
6. Wojnar G. Fołęga P., Czech P.: Graficzny zapis konstrukcji maszyn : zagadnienia praktyczne. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010

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_U6 Zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – nowe i nadzorować istniejące obiekty, procesy i systemy produkcyjne i eksploatacyjne, używając właściwych metod, technik, narzędzi grafiki inżynierskiej.
- K1A_U8 Rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie z uwzględnieniem standardów i norm inżynierskich z zakresu grafiki inżynierskiej oraz z zastosowaniem określonych technologii właściwych dla inżynierii produkcji, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmujących się zawodowo działalnością inżynierską.

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 projektowych odbędzie się poprzez rozwiązanie zadań rysunkowych. Każda praca oceniana. Ocena końcowa jest średnia ocen za rozwiązywane zadania

Ocena końcowa jest wyliczana jako średnia ważona ocen z wykładu (waga 0,3) i oceny z projektu (waga 0,7)

Praktyki zawodowe: