



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska i CAD

Przedmiot

Kierunek studiów

Edukacja Techniczno-Informatyczna

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

26

Laboratoria

30

Inne (np. online)

-

Ćwiczenia

-

Projekty/seminaria

-

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Paweł FRITZKOWSKI

e-mail: pawel.fritzkowski@put.poznan.pl

tel. 61 665 2387

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Jana Pawła II 24, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

- 1) Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii, wiedza z zakresu informatyki.
- 2) Umiejętność rozwiązywania problemów w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
- 3) Rozumienie konieczności poszerzania swojej wiedzy i kształcenia umiejętności, a także samodzielność i konsekwencja w realizacji zadań i rozwiązywaniu problemów.

Cel przedmiotu

- 1) Kształtowanie u studentów wyobraźni przestrzennej i zaznajomienie ich z zasadami odwzorowywania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie.
- 2) Rozwijanie umiejętności tworzenia dokumentacji rysunkowej za pomocą narzędzi komputerowych; kształtowanie umiejętności czytania rysunków technicznych.
- 3) Wprowadzenie studentów w obszar komputerowego wspomagania projektowania.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

- 1) Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą zasad rysunku technicznego - [K1_W09]
- 2) Student rozumie znaczenie normalizacji w grafice inżynierskiej oraz znaczenie oprogramowania CAD w inżynierii - [K1_K09]
- 3) Student rozumie nadrzędną rolę inżyniera w procesie komputerowo wspomaganego tworzenia rysunków technicznych - [K1_K18]

Umiejętności

- 1) Student potrafi narysować i zwymiarować podstawowe elementy konstrukcji inżynierskich - [K1_U06]
- 2) Student potrafi korzystać z oprogramowania typu CAD wspomagającego proces projektowania - [K1_U09]
- 3) Student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej - [K1_U13]
- 4) Student ma umiejętność samokształcenia - [K1_U02]

Kompetencje społeczne

- 1) Student potrafi samodzielnie pracować nad wyznaczonym zadaniem - [K1_K01]
- 2) Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [K1_K03]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady: egzamin pisemny, na który składa się 5 jednakowo punktowanych pytań teoretycznych.

Laboratorium komputerowe: trzy sprawdziany rysunkowe w ciągu semestru.

Zasady oceny: ocena na podstawie uzyskanych punktów; skala liniowa, ocena dostateczna po zgromadzeniu przynajmniej 50% przewidzianych punktów.

Treści programowe

Wprowadzenie do grafiki inżynierskiej. Normalizacja w rysunku technicznym. CAD w inżynierii.

Podstawowe elementy rysunku technicznego: arkusze rysunkowe, podziałki, linie rysunkowe, pismo techniczne, tabliczki rysunkowe.

Konstrukcje geometryczne.

Rzutowanie aksonometryczne. Rzutowanie prostokątne metodą europejską.

Linie przecięcia brył z płaszczyznami. Przenikanie brył.

Przekroje proste i złożone; półwidok-półprzekrój; kłady przekroju.

Szczególne przypadki widoków i przekrojów: przekrój cząstkowy; przekrój przez zębrowanie; widok cząstkowy i pomocniczy; urywanie i przerywanie widoków i przekrojów; szczegóły przedmiotu w powiększeniu.

Wymiarowanie. Zasady wymiarowania i zalecenia porządkowe w praktyce.

Rysunki wykonawcze podstawowych części maszyn: wałek, tuleja.

Rysunki złożeniowe i zespołowe.



Metody dydaktyczne

Wykład: wykład informacyjny, prezentacja multimedialna, metoda problemowa.

Laboratorium komputerowe: metoda problemowa, metoda projektów.

Literatura

Podstawowa

1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2013.
2. Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
3. Pikoń A., AutoCAD 2018 PL: Pierwsze kroki. Helion, Gliwice 2017.

Uzupełniająca

1. Burcan J., Podstawy rysunku technicznego. WNT, Warszawa 2010.
2. Pikoń A., AutoCAD 2018 PL. Helion, Gliwice 2018.
3. Chang K.-H., Product Design Modeling using CAD/CAE. Elsevier, 2014.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	86	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	56	3
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	30	1

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności