



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska

Przedmiot

Kierunek studiów

Fizyka Techniczna

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

15

Laboratoria

30

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

15

Liczba punktów ECTS

5

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Michał Śledziński

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

email: michal.sledzinski@put.poznan.pl

tel. +48 61 665 2246

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 61-138 Poznań

Wymagania wstępne

Podstawy techniki. Elementarna wiedza z zakresu budowy i działania maszyn i urządzeń. Zasady rzutowania. Wyobrażenia przestrzenne. Podstawy informatyki. Podstawowa znajomość systemu Windows i pakietu Microsoft Office.

Cel przedmiotu

Poznanie zasad graficznego zapisu konstrukcji w układzie rzutów prostokątnych i aksonometrycznych. Kształtowanie wyobraźni przestrzennej oraz umiejętności wykonywania i czytania rysunków technicznych. Zapoznanie z metodyką budowy trójwymiarowych modeli w systemie CAD, zapoznanie z procedurami wykonywania dokumentacji 2D i 3D w systemie CAD.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna zasady graficznego zapisu konstrukcji, rzutów prostokątnych i aksonometrycznych oraz rysowania kładów i przekrojów oraz wykonywania dokumentacji technicznej.
2. Identyfikuje uproszczenia rysunkowe i potrafi dobierać elementy znormalizowane.
3. Zna zasady wymiarowania, tolerancji i pasowań.
4. Zna procedury budowy modeli CAD 3D.
5. Zna procedury generowania dokumentacji technicznej 2D i 3D oraz wykonywania symulacji w systemach CAD 3D.

Umiejętności

1. Rozwiązuje zadania graficzne wymagające wyobraźni przestrzennej w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych.
2. Wykonuje rysunki połączeń oraz elementów maszyn typu: wał maszynowy, tuleja, dźwignia, koło zębate, korpus itp.
3. Wykonuje rysunki złożeniowe i wykonawcze. Potrafi wymiarować elementy zgodnie z technologią wykonania.
4. Korzysta z norm i dobiera elementy znormalizowane.
5. Projektuje elementy i zespoły maszyn w systemach CAD 3D.
6. Wykonuje symulacje montażu i demontażu oraz funkcjonowania wybranych zespołów maszyn.
7. Sprawnie generuje dokumentację konstrukcyjną w systemie CAD.

Kompetencje społeczne

1. Potrafi myśleć kreatywnie i innowacyjnie. Uczy się na własnych błędach.
2. Dostrzega wpływ wiedzy i doskonalenia zawodowego na poziom swojego życia i społeczeństwa.
3. Potrafi myśleć proekologicznie.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: ocena wiedzy i umiejętności praktycznych na zaliczeniu pisemnym. Projekty: Bieżąca ocena szkiców na zajęciach. Okresowe sprawdzanie i ocena rysunków technicznych. Sprawdzian ze znajomości zasad oraz praktycznej umiejętności rozwiązywania zadań rysunkowych. Ocena indywidualnego projektu. Zaliczenie laboratorium na podstawie efektów pracy i sprawdzianu praktycznego.

Treści programowe

1. Rysunki techniczne w układzie rzutów prostokątnych oraz aksonometrycznych.



2. Widoki, kłady i przekroje.
3. Połączenia części maszyn. Uproszczenia rysunkowe.
4. Wymiarowanie elementów.
5. Rysunki wykonawcze i złożeniowe.
6. Projektowanie wytworu w systemie CAD 3D (projekt wstępny, model 3D, dokumentację 2D, montaż zespołu, animacja działania wyrobu).

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.

Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, wykonywanie dokumentacji, dyskusja, praca w zespole.

Projekt: indywidualna praca projektowa studenta, dyskusja.

Literatura

Podstawowa

1. Bajkowski J.: Podstawy zapisu konstrukcji. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2018.
2. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. PWN Warszawa 2019.
3. Lewandowski T.: Rysunek techniczny dla mechaników. WSiP Warszawa 2018.
4. Foley J., Dam A., Hughes J., Phillips R.: Wprowadzenie do grafiki komputerowej, Warszawa, WNT 2001.
5. Jankowski M.: Elementy grafiki komputerowej, WNT Warszawa 1990.
6. Krawiec P. (red): Grafika Komputerowa – laboratorium. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej Poznań 2011.

Uzupełniająca

1. Bober A., Dudziak M.: Zapis konstrukcji. PWN Warszawa 1999.
2. Giełdowski L.: Rzutowanie prostokątne. Widoki. Ćwiczenia i zadania rysunkowe WSiP 1998.
3. Giełdowski L.: Rysunek techniczny. Przekroje. WSiP 2010.
4. Giełdowski L.: Wymiarowanie. Ćwiczenia i zadania rysunkowe, WSiP 1999.
5. Osiński J.: Wspomagane komputerowo projektowanie typowych zespołów i elementów maszyn. Warszawa, PWN 1994.



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	134	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	64	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	70	2,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności