



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy CAD

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria biomedyczna

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

0

Laboratoria

45

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Anna Karwasz

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

anna.karwasz@put.poznan.pl

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań, pokój 122

Wymagania wstępne

Student posiada wiedzę z zakresu rysunku technicznego, grafiki inżynierskiej. Potrafi logicznie myśleć, korzysta z informacji pozyskanych z grafiki inżynierskiej, potrafi obsługiwać sprzęt komputerowy. Ma świadomość potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zagadnieniami komputerowego wspomagania projektowania, komputerowego wspomagania wytwarzania, zastosowanie systemów CAD.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student zna główne formy zapisu graficznego konstrukcji, metody odwzorowywania graficznego, rzutowanie, przekroje rysunkowe, wymiarowanie, graficzny zapis połączeń konstrukcyjnych, zapis



elementów złożonych układów technicznych. Student zna funkcje programów do modelowania 2D i 3D, potrafi wymienić elementy geometryczne stosowane w oprogramowaniu, zna funkcje edycyjne wykorzystywane w systemach CAD. Student zna narzędzia precyzyjnego kreślenia. Potrafi zrobić dokumentację konstrukcyjną z modeli płaskich oraz przestrzennych.

Umiejętności

Student umie korzystać z technik precyzyjnego kreślenia, edycji elementów geometrycznych w oprogramowaniu CAD 2D i 3D. Student umie wykonać dokumentację konstrukcyjną 2D i 3D części i wyrobu korzystając z narzędzi komputerowych.

Kompetencje społeczne

Student potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę o przedmiocie. Student ma świadomość znaczenia nowoczesnych technologii informatycznych w projektowaniu.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Kolokwium składa się z dwóch zadań rysunkowych. Próg zaliczeniowy: 50%.

Wiedza oraz umiejętności nabyte podczas laboratoriów weryfikowane będą na podstawie kolokwium połowiczego w połowie semestru oraz na ostatnich zajęciach w semestrze przy stanowisku komputerowym. Kolokwia składają się z 2 zadań praktycznych. Próg zaliczeniowy 50%.

Treści programowe

Laboratorium:

Poznanie systemów komputerowego wspomaganie projektowania, podstawowe operacje rysunkowe, techniki dokładnego rysowania obiektów, tworzenia dokumentacji płaskiej w systemach 2D. Poznanie elementów geometrycznych do tworzenia dokumentacji w 2D. Modyfikowanie obiektów, szyk kołowy, szyk prostokątny, lustro, kreskowanie, stosowanie warstw, różnych rodzajów linii rysunkowych, tworzenie więzów geometrycznych. Biblioteki elementów standardowych, rysunków wykonawczych i rysunków złożeniowych. Tworzenie bloków rysunkowych, tabelek rysunkowych, listy części. Poznanie systemów komputerowego wspomaganie projektowania i modelowania w systemach 3D. Tworzenie drzewa wyrobu. Modyfikowanie obiektów, szyk kołowy, szyk prostokątny, lustro. Sposób reprezentacji rysunków oraz modeli przestrzennych. Sposób reprezentacji modeli bryłowych. Poznanie elementów geometrycznych do tworzenia modeli w 3D. Samodzielne modelowanie w grafice komputerowej, wydawanie i wykonywanie poleceń, modyfikacji, wymiarowania szkiców, tworzenie więzów geometrycznych. Samodzielne tworzenie pojedynczych modeli 3D różnymi metodami. Tworzenie złożzeń z pojedynczych części, symulacja montażu, symulacja demontażu, nadawanie ruchu pomiędzy częściami zależnymi i powiązаныmi. Wykrywanie kolizji pomiędzy częściami. Tworzenie dokumentacji technicznej płaskiej na podstawie pojedynczych modeli przestrzennych. Tworzenie dokumentacji technicznej płaskiej na podstawie modeli złożonych. Tworzenie listy części BOM. Możliwość wykorzystania modeli CAD do innych systemów komputerowego wspomaganie, wytwarzania, obliczeń inżynierskich, szybkiego prototypowania.



Metody dydaktyczne

Laboratorium: ćwiczenia praktyczne przy stanowisku komputerowym z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania do modelowania 2D i 3D, rozwiązywanie zadań, dyskusja.

Literatura

Podstawowa

Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa, 2020

Weiss Z., Techniki komputerowe w przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002

Chlebus E., Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa, 2000

Uzupełniająca

Pikoń A., AutoCAD 2020 PL. Pierwsze kroki, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2019

Jaskulski A., Autodesk Inventor 2020 PL / 2020+, PWN, Warszawa 2020

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łączy nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	55	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności