



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy CAx

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i Budowa Maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

2/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Przemysław Zawadzki

email: przemyslaw.zawadzki@put.poznan.pl

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań, pokój 105

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student powinien posiadać wiedzę z zakresu z technologii informatycznych, grafiki inżynierskiej, oraz podstawowe umiejętności z obsługi systemów CAD 2D 3D i technologii maszyn. Wymagana jest umiejętność interpretacji dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej.



Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zakresem oraz możliwościami zastosowania różnych narzędzi dostępnych w systemach klasy CAx w obszarze technicznego przygotowania produkcji, w tym projektowania produktu oraz technologii wytwarzania.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student zna podstawy teoretyczne zastosowania techniki komputerowej do wspomagania przygotowania technicznej produkcji wyrobów w przedsiębiorstwie.
2. Student potrafi opisać różne typy modeli 3D, metody modelowania geometrycznego 3D oraz procedury wykorzystania modeli 3D w cyklu rozwoju wyrobu oraz projektowania procesów technologicznych.
3. Student potrafi wyjaśnić istotę zastosowanie modeli 3D w procesach wytwarzania przyrostowego oraz technikach wirtualnej rzeczywistości.

Umiejętności

1. Student potrafi wykonać model bryłowy CAD 3D korzystając z techniki modelowania bryłowego w systemie CAD 3D Autodesk Inventor.
2. Student potrafi opracować model złożeniowy CAD 3D oraz dokumentację konstrukcyjną 2D wykorzystując modele części, podzespołów i bibliotekę elementów standardowych.
3. Student potrafi wykonać model CAD 3D części blaszanej oraz dokumentację 2D z wykorzystaniem widoków rozwiniętych.
4. Student potrafi przygotować model kinematyczny na bazie modelu złożeniowego CAD 3D.
5. Student potrafi opracować parametryczny model CAD 3D z wykorzystaniem narzędzi iLogic Autodesk Inventor.

Kompetencje społeczne

1. Student ma świadomość znaczenia nowoczesnych technologii informatycznych w działalności inżynierskiej.
2. Student jest otwarty na wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych w nauce i technice.
3. Student ma świadomość roli informatyzacji w działaniach inżynierski

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formułująca

Laboratoria: na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań.

Ocena podsumowująca



Wykład: zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z pytań zamkniętych i otwartych punktowanych w skali 0-2; kolokwium jest zdane po uzyskaniu co najmniej 51% punktów. Kolokwium przeprowadzane jest na koniec semestru.

Laboratoria: zaliczenie w formie kolokwium - realizacja zadań przy stanowisku komputerowym.

Treści programowe

Wykład:

1. Rola techniki komputerowej w przygotowaniu wyrobu do produkcji.
2. Zastosowanie systemu CAD w projektowaniu wyrobu.
3. Techniki modelowania 3D.
4. Modelowanie złożań.
5. Modelowanie części z blachy / układy kinematyczne.
6. Możliwości zintegrowanych systemów CAx (CAM/MES/KBE).
7. Metody i techniki stosowane w prototypowaniu (AM/VR).

Laboratorium:

1. Modelowanie bryłowe - modele CAD 3D, dokumentacja 2D
2. Modelowanie części blaszanych.
3. Modelowanie złożań - modele złożeniowe CAD 3D.
4. Modelowanie układów kinematycznych.
5. Animacje oraz widoku montażowe.
- 6 -7. Modele inteligentne/automatyzacja projektowania.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami z wykorzystaniem różnego oprogramowania CAD/CAM/CAE.

Laboratoria: ćwiczenia praktyczne, rozwiązywanie zadań na stanowisku komputerowym według instrukcji.

Literatura

Podstawowa

1. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomaganie wytwarzanie maszyn. Podstawy i zastosowanie. WNT Warszawa 2007



2. Sydor Maciej. Wprowadzenie do CAD. Podstawy komputerowo wspomaganego projektowania, PWN, 2019

3. Fabian Stasiak. „Zbiór ćwiczeń. AutodeskInventor2018”, Wydawnictwo ExpertBooks

Uzupełniająca

1. Jaskulski A., Autodesk Inventor 2020 PL, Podstawy metodyki projektowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019

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

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

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
łącznie nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	1,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	43	1,5

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności