



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy projektowania produktów 1

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria cyklu życia produktu

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

30

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Przemysław Zawadzki

email: przemyslaw.zawadzki@put.poznan.pl

tel. 61 665 27 39

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student posiada podstawową wiedzę z zakresu grafiki inżynierskiej oraz z technologii informatycznych, a także z obszaru projektowania procesów technologicznych i znaczenia stosowania systemów systemów CAx w procesie rozwoju wyrobu. Ponadto zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden program typu CAD, podstawy modelowania 3D i przygotowania dokumentacji 2D.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z możliwościami zastosowania zaawansowanych komputerowych systemów inżynierskich CAx do wspomagania projektowania i wytwarzania wyrobów w przedsiębiorstwie produkcyjnym.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Opisuje systemy oprogramowania inżynierskiego do wspomaganie przygotowania technicznego produkcji wyrobów w przedsiębiorstwie
2. Opisuje metody modelowania geometrycznego 3D, metody wizualizacji modeli oraz procedury wykorzystania modeli do wirtualnego testowania wyrobu oraz planowania wytwarzania

Umiejętności

1. Wykonuje bryłowy model geometryczny 3D pojedynczej części oraz model złożeniowy, wykorzystując modele części i podzespołów
2. Opracowuje programy sterujące na maszyny CNC, korzystając z modułu CAM w zintegrowanym systemie CAx
3. Przeprowadza analizy numeryczne konstrukcji i kinematyczne mechanizmów korzystając z narzędzi zintegrowanych systemów CAx

Kompetencje społeczne

1. Jest otwarty na wdrażanie technologii informatycznych w działalności inżynierskiej
2. Potrafi samodzielnie rozwijać wiedzę w przedmiocie
3. Potrafi działać w zespole projektowym wykorzystując systemy komputerowe wspomaganie prac inżynierskich

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

W zakresie wykładów - test - pytania w zakresie materiałów omówionych na wykładach.

W zakresie laboratoriów - kolokwium zaliczeniowe z zakresu materiałów omówionych na zdjęciach.

Treści programowe

Wykłady:

- Rola komputerowych systemów CAx w przygotowaniu wyrobu do produkcji (w dziale konstrukcyjnym i technologicznym).
- Zastosowanie zintegrowanych systemów CAx w projektowaniu i rozwoju wyrobu.
- Zastosowanie systemów CAx w procesach wytwarzania addytywnego
- Narzędzia CAE w analizie numerycznej oraz symulacji kinematycznych mechanizmów.
- Programowanie maszyn CNC w systemie CAM.



Zajęcia laboratoryjne:

- Techniki modelowania bryłowego, modele złożeniowe.
- Projektowanie dla wytwarzania przyrostowego.
- Symulacje komputerowe - układy kinematyczne CAE i obliczenia MES.
- Projektowanie obróbki frezarskiej w programie CAM.

Metody dydaktyczne

- metody oparte na słowie - wykład,
- metody oparte na praktycznej działalności - ćwiczenia,
- metody akwizujące - samodzielna praca studenta, konsultacje, dyskusja.

Literatura

Podstawowa

Amit Vaidya, "CIM - A CAD, CAM, CAE Approach in Economical Tractor Manufacturing ", LAP LAMBERT Academic Publishing (August 23, 2019), ISBN-10 : 6200288496, ISBN 13: 9786200288493

Kunwoo Lee, "Principles of CAD/CAM/CAE", Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 75 Arlington Street, Suite 300 Boston, MA United States, ISBN:978-0-201-38036-1

Uzupełniająca

Sham Tickoo, "Autodesk Inventor Professional 2018 for Designers", CAD/CIM Technologies; 18th Edition (July 11, 2017), ISBN-10 : 1942689888

Sham Tickoo, "CATIA V5-6R2019 for Designers, 17th Edition", CAD/CIM Technologies (January 2, 2020), ISBN-10 : 1640570861

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu) ¹	50	2,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności