



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Systemy CAD

Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i budowa maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

2/3

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Ćwiczenia

Laboratoria

20

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Karol GROCHALSKI

karol.grochalski@put.poznan.pl

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Znajomość podstawowych zasad rysunku technicznego.

Podstawowa znajomość oprogramowani typu CAD. Umiejętność dzielenia się swoimi umiejętnościami z osobami w grupie, rozumienie potrzeby ciągłego uczenia się i uzupełniania swoich wiadomości.



Cel przedmiotu

Doskonalenie przez studentów umiejętności wykonywania rysunków i modeli elementów mechanicznych i elektromechanicznych do celów projektowych z wykorzystaniem nowoczesnych programów komputerowych typu CAD.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Znajomość zasad kompleksowego rysowania elementów mechanicznych (rzuty, przekroje, szczegóły, złożone schematy technologiczne, aksonometria, rozwinięcia). Dobra znajomość obsługi wybranych programów typu CAD, między innymi w zakresie przygotowywania złożonych wydruków.

Student zna podstawy teoretyczne zastosowania techniki komputerowej do wspomagania przygotowania technicznej produkcji wyrobów w przedsiębiorstwie. Zna funkcje programów do modelowania 2D i 3D, potrafi opisać metodykę pracy w systemach CAD. Ma wiedzę z zakresu komputerowego wspomagania projektowania maszyn (CAD - Computer Aided Design), w stopniu umożliwiającym odwzorowanie i wymiarowanie elementów maszyn oraz projektowanie maszyn. Student opisuje metody modelowania geometrycznego 3D, metody wizualizacji modeli i tworzenia dokumentacji na podstawie modeli.

Umiejętności

Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu.

1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł (także w j. angielskim) w zakresie mechaniki i budowy maszyn oraz innych zagadnień inżynierskich i technicznych zgodnych z kierunkiem studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.
2. Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia.
3. Student potrafi wykonać w programie CAD rysunek złożonej elementów mechanicznych w formie rzutów i przekrojów oraz w formie schematu technologicznego-montażowego i aksonometrii. Student potrafi przygotować wydruki rysunków z programu CAD w formie elektronicznej. Student potrafi wykonać rysunek 3D.

Kompetencje społeczne

Świadomość konieczności ciągłego zdobywania i poszerzania wiedzy w celu kompetentnego wykonywania zawodu inżyniera.

1. Ma świadomość ważności i rozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
2. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:



Laboratorium komputerowe: Zaliczenie na podstawie projektów realizowanych w trakcie kolokwium zaliczeniowego dotyczących tworzenia złożeń, rysunków oraz modeli.

(zaliczenie w przypadku uzyskania 51% punktów: >50% dst, >60% dst plus, >70% db, >80% db plus, >90% punktów bdb)

Treści programowe

Oprogramowanie (Autodesk Inventor i/lub Autodesk FlowSimulation CFD)

Tworzenie szkicu, tworzenie części, złożeń, tworzenie rysunków wykonawczych, tworzenie rysunków złożeńowych, generator elementów znormalizowanych, modelowanie elementów powierzchniowych, generator kratownic

Metody dydaktyczne

Praktyczne zadania wykonywane przez studentów (rysowanie oraz modelowanie w oprogramowaniu typu CAD). Laboratorium: ćwiczenia praktyczne, praca w zespole.

Literatura

Podstawowa

1. Krawiec P., Grafika Komputerowa Laboratorium, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007
2. Przybylski W., Deja M., Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn. Podstawy i zastosowanie. WNT Warszawa 2007
3. Pikoń A., AutoCAD 2020 PL. Pierwsze kroki, Helion, Gliwice 2019
4. Jaskulski A., Autodesk Inventor 2020 PL, Podstawy metodyki projektowania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019

Uzupełniająca

1. Polskie normy dotyczące rysunku technicznego
2. Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS), Humienny Z. i inni, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2004
3. Rysunek techniczny w mechanice i budowie maszyn, Paweł Romanowicz, PWN 2018
4. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa 2004
5. Noga B., Inventor, Podstawy projektowania, Wydawnictwo Helion 2011



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	22	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	53	2,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności