



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska i CAD [S1ETI2>GlicAD]

Przedmiot

Kierunek studiów

Edukacja techniczno-informatyczna

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

5,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Piotr Krawiec

piotr.krawiec@put.poznan.pl

Wykładowcy

dr inż. Konrad Waluś

konrad.walus@put.poznan.pl

prof. dr hab. inż. Piotr Krawiec

piotr.krawiec@put.poznan.pl

Wymagania wstępne

1) Podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej i stereometrii, wiedza z zakresu informatyki. 2) Umiejętność rozwiązywania problemów w oparciu o posiadaną wiedzę, umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. 3) Rozumienie konieczności poszerzania swojej wiedzy i kształcenia umiejętności, a także samodzielność i konsekwencja w realizacji zadań i rozwiązywaniu problemów.

Cel przedmiotu

1) Kształtowanie u studentów wyobraźni przestrzennej i zaznajomienie ich z zasadami odwzorowywania obiektów przestrzennych na płaszczyźnie. 2) Rozwijanie umiejętności tworzenia dokumentacji rysunkowej za pomocą narzędzi komputerowych; kształtowanie umiejętności czytania rysunków technicznych. 3) Wprowadzenie studentów w obszar komputerowego zapisu konstrukcji.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1) student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą zasad rysunku technicznego 2) student rozumie znaczenie normalizacji w grafice inżynierskiej oraz znaczenie oprogramowania cad w inżynierii 3) student rozumie nadrzędną rolę inżyniera w procesie komputerowo wspomaganego tworzenia rysunków technicznych

Umiejętności:

1) student potrafi narysować i zwymiarować podstawowe elementy konstrukcji inżynierskich 2) student potrafi korzystać z oprogramowania typu cad wspomagającego proces projektowania 3) student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej 4) student ma umiejętność samokształcenia

Kompetencje społeczne:

1) student potrafi samodzielnie pracować nad wyznaczonym zadaniem 2) student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykłady: egzamin pisemny, na który składa się 5 jednakowo punktowanych pytań teoretyczno-praktycznych. Laboratorium: trzy sprawdziany rysunkowe w ciągu semestru. Zasady oceny: ocena na podstawie uzyskanych punktów; skala liniowa, ocena dostateczna po zgromadzeniu przynajmniej 50% przewidzianych punktów.

Treści programowe

Program przedmiotu obejmuje zagadnienia zarówno grafiki inżynierskiej jak i CAD. W ramach grafiki inżynierskiej studenci poznają rodzaje rysunków, formaty arkuszy, rodzaje i rozmieszczenie rzutów, wymiarowanie, rysunki wykonawcze i złożeńiowe. W zakresie CAD słuchacze przysvajają sobie zasady pracy w systemem CAD 2D, budowę systemów CAD, sposoby zapisu przedmiotów w systemach komputerowych, zasady przesyłania dokumentacji technicznej pomiędzy pakietami CAX

Tematyka zajęć

Wprowadzenie do grafiki inżynierskiej.
Normalizacja w rysunku technicznym.
Podstawowe elementy rysunku technicznego: arkusze rysunkowe, podziałki, linie rysunkowe.
Konstrukcje geometryczne.
Rzutowanie aksonometryczne.
Rzutowanie prostokątne metodą europejską.
Przenikanie brył.
Przekroje proste i złożone: półwidok-półprzekrój, kłady przekroju.
Szczególne przypadki widoków i przekrojów.
Zasady wymiarowania i zalecenia porządkowe w praktyce.
Rysunki wykonawcze podstawowych części maszyn: wałek, tuleja.
Rysunki złożeniowe i zespołowe.
Historia komputerowego zapisu konstrukcji.
Zasada działania edytorów ekranowych.
Budowa zdania w systemach CAD.
Architektura systemu CAD.
Miejsce CAD w komputerowo zintegrowanym wytwarzaniu CIM.
Budowa funkcjonalna systemu CAD.
Opis komputerowy elementu konstrukcyjnego.
Sposoby wewnątrzkomputerowego opisu przedmiotów konstrukcyjnych.
Komputerowa reprezentacja obiektów w systemach 2D/3D.
Przesyłanie dokumentacji technicznej pomiędzy pakietami CAX.

Metody dydaktyczne

Wykład: wykład informacyjny, prezentacja multimedialna, metoda problemowa. Laboratorium: metoda problemowa, metoda projektów

Literatura

Podstawowa:

1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy. WNT, Warszawa 2013.
2. Bajkowski J., Podstawy zapisu konstrukcji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011.
3. Pikoń A., AutoCAD 2018 PL: Pierwsze kroki. Helion, Gliwice 2017

Uzupełniająca:

1. Burcan J., Podstawy rysunku technicznego. WNT, Warszawa 2010.
2. Pikoń A., AutoCAD 2018 PL. Helion, Gliwice 2018.
3. Chang K.-H., Product Design Modeling using CAD/CAE. Elsevier, 2014.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	62	2,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	63	2,50