

CAD i grafika inżynierska - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	CAD i grafika inżynierska
Kod przedmiotu	06.6-WE-EEP-CADiGI
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Efektywność energetyczna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Jacek Rusiński

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

C1W. Przekazanie wiedzy w zakresie norm rysunku technicznego i prowadzenia dokumentacji technicznej, nauka podstaw graficznego zapisu projektu technicznego układów elektrycznych i elektronicznych.

C1U. Ukształtowanie u studentów podstawowych umiejętności w zakresie wykorzystywania pakietów komputerowego wspomagania projektowania CAD.

C1K. Uświadomienie roli wykorzystania nowoczesnych pakietów typu CAD przy tworzeniu dokumentacji projektów technicznych.

Wymagania wstępne

Technologie informacyjne, algebra z geometrią

Zakres tematyczny

Wykład

Ogólna charakterystyka rysunku technicznego. Normy rysunku technicznego.

Rzutowanie równoległe i prostokątne. Zasady rzutowania prostokątnego.

Wyznaczanie rzutów zarysów przekrojów brył płaszczyznami. Przekroje proste i złożone.

Zasady wymiarowania obiektów i elementów na rysunkach.

Narzędzia numeryczne stosowne w rysunku technicznym. Systemy komputerowego wspomagania projektowania typu CAD.

Podstawy zapisu konstrukcji w programach: MegaCad, Elcad, Orcad, PcSchematic itp.

Konstrukcja układów elektronicznych.

Rysunek techniczny układów elektronicznych, elementy i symbole, schematy ideowe.

Edytor schematów i elementów elektronicznych.

Podstawy projektowania obwodów drukowanych.

Instalacje elektryczne w konstrukcjach budowlanych.

Rysunek techniczny instalacji elektrycznych w programie Elcad.

Rzut konstrukcji budowlanej. Elementy i symbole w budynkowych instalacjach elektrycznych i teletechnicznych.

Rysunek techniczny elektrycznych układów sterowania i automatyki.

Podsumowanie wiadomości z zakresu grafiki inżynierskiej.

Laboratorium

Wprowadzenie do rysunku technicznego

Podstawy rysunku technicznego – rzutowanie równoległe prostokątne

Podstawy rysunku technicznego – przekroje brył

Podstawy rysunku technicznego – wymiarowanie elementów

Podstawy rysunku technicznego obwodów elektronicznych – wprowadzenie Orcad

Zasady wykonywania dokumentacji układów elektronicznych - właściwości elementów

Zasady wykonywania dokumentacji układów elektronicznych - schemat ideowy

Zasady wykonywania dokumentacji układów elektronicznych – podstawy projektowania obwodów drukowanych

Podsumowanie wiadomości z zakresu postaw rysunku technicznego

Podstawy rysunku technicznego instalacji elektrycznych – wprowadzenie do programu CAD

Zasady wykonywania dokumentacji instalacji elektrycznych w konstrukcjach budowlanych - schemat ideowy

Zasady wykonywania rzutu konstrukcji budowlanej

Instalacje elektryczne w konstrukcjach budowlanych – rysunek wykonawczy

Instalacje teletechniczne w konstrukcjach budowlanych

Podsumowanie wiadomości z zakresu postaw rysunku technicznego elektrycznego

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny (multimedialny), wykład problemowy

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne, praca w grupach

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma wiedzę na temat podstaw wykonywania rysunku technicznego, zna podstawowe zasady zapisu graficznego projektów obwodów elektrycznych, potrafi wykorzystać oprogramowanie CAD w pracy inżynierskiej.	K1P_W10 K1P_U20 K1P_K01	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student rozumie potrzebę stosowania oprogramowania CAD przy tworzeniu dokumentacji technicznej, potrafi wybrać odpowiednie do danego zadania oprogramowanie CAD i stosować je przy tworzeniu dokumentacji technicznej opracowywanego projektu.	K1P_U03 K1P_U04 K1P_U14 K1P_K04	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład

Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena z egzaminu na koniec semestru.

Laboratorium

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych wystawianych za wykonane przez studentów sprawozdanie z każdego zajęć laboratoryjnych.

Ocena końcowa

Ocena końcowa przedmiotu jest wyznaczana jako średnia arytmetyczna z ocen ze wszystkich form przedmiotu z wagą: wykład 60%, laboratorium 40%.

Literatura podstawowa

1. Michel K., Sapiński T.: Rysunek techniczny elektryczny, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 1987.
2. Wawer M.: Grafika inżynierska: Podstawy komputerowego zapisu konstrukcji w systemie MegaCAD, SGGW, Warszawa, 2001.
3. Mazur J.W., Kosiński K., Polakowski K.: Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2004.

Literatura uzupełniająca

1. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa, 2005

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Grzegorz Benysek (ostatnia modyfikacja: 30-06-2017 10:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ