



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Informatyka [S1Eltech1>Inf1]

Przedmiot

Kierunek studiów
Elektrotechnika

Rok/Semestr
1/1

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
0

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Wojciech Szelaąg
wojciech.szelaag@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę w zakresie informatyki, matematyki, sprzętu komputerowego, obsługa komputera, systemu operacyjnego Windows oraz podstawowego oprogramowania użytkowego. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł oraz mieć gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu informatyki, budowy i zasady działania mikrokomputerów, opanowanie umiejętności opracowywania prostych algorytmów oraz podstaw programowania strukturalnego i obiektowego w języku C++.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień informatyki niezbędnych dla inżyniera elektryka

Umiejętności:

Potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania oraz narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w inżynierii elektrycznej.

Kompetencje społeczne:

Rozumie znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; ma świadomość, że w technice wiedza i umiejętności bardzo szybko stają się przestarzałe. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze inżynierii elektrycznej

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena wiedzy i umiejętności na pisemnym kolokwium zaliczeniowym o charakterze łączonym testowym i problemowym. Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas wykładów, a szczególnie za: przygotowywanie odpowiedzi na pytania i zadania problemowe podawane przez wykładającego, staranność estetyczną zadań opracowywanych w ramach nauki własnej, aktywność na wykładach przy rozwiązywaniu bieżących zadań problemowych.

Treści programowe

Historia informatyki. Obszary badań i zastosowań informatyki. Sprzęt komputerowy i systemy operacyjne. Sieci komputerowe. Algorytmy i struktury danych. Języki programowania. Programowanie strukturalne.

Tematyka zajęć

Historia informatyki, obszary jej zastosowań i badań. Systemy liczbowe, stała i zmiennopozycyjna reprezentacja liczb, kodowanie informacji, podstawy działania układów cyfrowych, struktura systemu komputerowego, magistrale, ogólna charakterystyka procesorów, pamięci RAM i ROM. Systemy operacyjne, praca komputerów w sieci. Internet, intranet. Algorytmy i struktury danych. Wybrane algorytmy rozwiązywalnych analityczne problemów z matematyki, fizyki oraz algorytmy problemu sortowania. Języki programowania. Język programowania C++. Programowanie strukturalne. Wprowadzenie do programowania obiektowego. Struktura klasy, mechanizm dziedziczenia. Programowanie w środowisku C++ Builder/Visual C++.

Metody dydaktyczne

Zastosowane metody kształcenia: a) wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy, b) wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów, c) uwzględnia się aktywność studentów w czasie zajęć przy wystawianiu oceny końcowej, c) teoria przedstawiana w ścisłym powiązaniu z praktyką i z aktualną wiedzą studentów.

Literatura

Podstawowa

1. Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Wprowadzenie do algorytmów, WNT, Warszawa, 2007.
2. Grębosz J., Symfonia C++ standard: programowanie w języku C++ orientowane obiektowo. T. 1/2, Instytut Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego, Polska Akademia Nauk, Kraków, 2006.
3. Metzger P., Anatomia PC, Helion, 2007.
4. Matulewski J., Visual Studio 2013, Helion 2013.

Uzupełniająca

1. Wróblewski P., Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Helion 2015.
2. Stasiewicz A., Ćwiczenia C++11 Nowy standard, Helion, 2012.
3. Wojtuszkiewicz K., Urządzenia techniki komputerowej. Cz.1. Jak działa komputer, PWN, 2011.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00