



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Informatyka [N1Eltech1>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
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
20

Laboratorium
0

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Wiesław Łyskawiński
wieslaw.lyskawinski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę w zakresie informatyki, matematyki, sprzętu komputerowego, obsługi 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; systemy liczbowe, kodowanie informacji; struktura systemu komputerowego; praca komputerów w sieci; 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 analitycznych 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

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

Literatura

Podstawowa

- Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Wprowadzenie do algorytmów, WNT, Warszawa, 2007.
- 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.
- Metzger P., Anatomia PC, Helion, 2007.
- Matulewski J., Visual Studio 2013, Helion 2013.

Uzupełniająca

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

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	42	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	24	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu)	18	1,00