**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie Obiektowe w Języku C++

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Majewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

NK379

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Liczba godzin kontaktowych: 40, w tym:
a) wykład – 15 – godz.
b) laboratorium – 15 –godz.
c) konsultacje – 10 godz.
Praca własna studenta – 35 godzin, w tym:
a) 20 godz. – przygotowywanie się do laboratoriów i wykładów,
b) 15 godz. – przygotowanie zadania domowego
Razem: ok. 75 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,6 ECTS, Liczba godzin kontaktowych: 40, w tym:
a) wykład – 15 – godz.
b) laboratorium – 15 –godz.
c) konsultacje – 10 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1,5 ECTS - 32 godzin pracy studenta, w tym:
a) udział w ćwiczeniach laboratoryjnych - 15 godzin;
b) przygotowywanie się do laboratorium i wykonanie zadania obliczeniowego- 17 godzin.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Elementarna wiedza z zakresu obsługi komputera i programowania w języku C.

**Limit liczby studentów:**

60 osób wykład, 12-osobowe grupy laboratoryjneoratoryjne

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie programowania w języku C++, zapoznanie z metodologią programowania obiektowego

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: 1. Podstawy koncepcji programowania obiektowego 2. Obiekty w C++ - atrybuty i metody, konstruktory i destruktory 3. Przeciążanie operatorów 4. Dziedziczenie, klasy abstrakcyjne, polimorfizm 5. Wzorce (template’y) dla funkcji i klas. Konkretyzacja wzorców. 6. Obiektowe strumienie wejścia/wyjścia 7. Biblioteka standardowa STL

**Metody oceny:**

Metody oceny: 1 test w laboratorjum komputerowym, 1 praca domowa Praca własna: Projekt którego celem jest poznanie obiektowego podejścia do programownia w języku C++

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. B. Stroustrup: Język C++, WNT, Warszawa, 2002. 2. inna dowolna książka o programowaniu w C++ Dodatkowe literatura: - Materiały na stronie http://www.cplusplus.com/ - Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

http://c-cfd.meil.pw.edu.pl/ccfd/index.php?item=6

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

Znajomość podstaw języka programowania C++

Weryfikacja:

bieżąca praca na laboratorium i kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR2\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W02, T2A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

potrafi programować w języku C++ przy wykorzystaniu mechanizmów obiektowych

Weryfikacja:

bieżąca praca na laboratorium i kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR2\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U07, T2A\_U14

**Efekt EU2:**

Potrafi rozwiązać złożone zadanie mechaniki i robotyki posługując się językiem programowania C++

Weryfikacja:

bieżąca praca na laboratorium i kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR2\_U06, AiR2\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08, T2A\_U15, T2A\_U17, T2A\_U01, T2A\_U10, T2A\_U18

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt EK1:**

Potrafi zidentyfikować i wyeliminować zagrożenia wynikające z błędnie przeprowadzonych symulacji komputerowych

Weryfikacja:

praca domowa

**Powiązane efekty kierunkowe:** AiR2\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06