**Nazwa przedmiotu:**

Zaawansowane metody programowania

**Koordynator przedmiotu:**

Zbigniew Nosal

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZNK379

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

15 godzin pracy samodzielnej, realizacja ćwiczeń domowych z zakresu programowania

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

0,7

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

znajomość języka programowania stosowanego w technikach obliczeniowych, najlepiej język C
umiejętniść tworzenia algortmów rozwiązywania numerycznego problemów technicznych

**Limit liczby studentów:**

12 osób w grupie laboratoryjnej

**Cel przedmiotu:**

synteza dotychczas nabytych umiejętności programowania,
uzupełnienie wiedzy z zakrsu języka C/C++
podstawy programowania strukturalnego

**Treści kształcenia:**

Podstawy programowania strukturalnego i obiektowego. Sposób wykorzystania i cechy obiektów typu class, struct. Elementy
obiektów (atrybuty i metody). Przeciążanie operatorów, Dziedziczenie, klasy abstrakcyjne, metody wirtualne, polimorfizm.
Organizacja strumieni wejścia/wyjścia. Zastosowania w teorii grafów i analizie numerycznej. Wykorzystanie
w zastosowaniach technicznych.

**Metody oceny:**

2 kolokwia

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Programowanie w C oraz C++, H.Schildt

**Witryna www przedmiotu:**

c-cfd.meil.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

ma wiedzę na na temat zasad programowania strukturalnego i zasad optymalizacji kodu źródłowego

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W07

**Efekt EW2:**

zna i rozumie podstawowe polecenia języka C/C++

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W07

**Efekt EW3:**

zna i potrafi korzystć z najważniejszych funkcji bibliotecznych języka C/C++

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W07

**Efekt Wpisz opis:**

Wpisz opis

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

potrafi pracować w środowisku profesjonalnego kompilatora Microsoft Visual Studio

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_U06, MiBM2\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09

**Efekt EU2:**

potrafi zaimplemntować w kod źródłowy podstawowe algorytmy numeryczne

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_U03, MiBM2\_U06

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

**Efekt EU3:**

potrafi rozwiązywać problemy powstałe na etapie uruchamiania programu komputerowego i śledzić proces obliczeniowy

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_U06, MiBM2\_U09, MiBM2\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U07, T2A\_U08, T2A\_U09, T2A\_U08, T2A\_U09

**Efekt EU4:**

posiada umiejętność krytycznej analizy otrzymanych wyników obliczeń

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_U01, MiBM2\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U07