

Zaawansowane metody programowania - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane metody programowania
Kod przedmiotu	11.3-WF-FizP-ZaMeP-L-S14_genZON84
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka / Fizyka komputerowa
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Marcin Kośmider

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
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zewnętrznymi bibliotekami i szkieletami programistycznymi oraz nauka wyszukiwania i wykorzystania ich do rozwiązywania postawionych problemów zarówno z nauk ścisłych i przyrodniczych jak i ogólnych problemów analizy i przetwarzania danych.

Wymagania wstępne

Ukończony kurs podstaw programowania oraz znajomość technik programowania obiektowego. Język programowania do wyboru z C++/Python/Java

Zakres tematyczny

- Struktury danych i kontenery.
- Biblioteki matematyczne i do obliczeń numerycznych.
- Wielowątkowość.
- Programowanie rozproszone.
- Analiza i obróbka grafiki.
- Pozyskiwanie danych z sieci Internet, wykorzystanie API serwisów webowych.
- Inteligentne wskaźniki i problem wycieku pamięci w C++.
- Tworzenie GUI.

Metody kształcenia

Ćwiczenia laboratoryjne, metoda projektu, praca w grupie, giełda pomysłów, burza mózgów, prezentacja, praca z dokumentacją, samodzielne pozyskiwanie wiedzy

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi z wykorzystaniem odpowiednich bibliotek napisać program do numerycznego rozwiązania przedstawionego problemu z zakresu fizyki.	K1A_W02 K1A_W04 K1A_W09 K1A_U01 K1A_U04 K1A_U07	- bieżąca kontrola na zajęciach - dyskusja - projekt	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi samodzielnie wyszukać biblioteki pomocne w rozwiązywaniu problemów z fizyki, zapoznać się z ich dokumentacją i wykorzystać je, zgodnie z zapisami licencyjnymi, do rozwiązania zadanego problemu.	• K1A_W04 • K1A_W09 • K1A_U01 • K1A_U07 • K1A_K04	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • projekt	• Laboratorium
Student potrafi pracować w grupie nad powierzonym projektem/zadaniem.	• K1A_K02	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • projekt	• Laboratorium
Student potrafi opracować w postaci projektu zaproponowany problem, przedstawić sprawozdanie z wykonania projektu w postaci pisemnej i ustnej.	• K1A_U01 • K1A_U07 • K1A_U08 • K1A_K01 • K1A_K04	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • projekt	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Ocena końcowa składa się z: średniej ocen uzyskanych w trakcie laboratoriów z aktywności i krótkich testów sprawdzających postępy w nauce (30% oceny końcowej), oceny projektu semestralnego (70 % oceny końcowej). Warunkiem zaliczenia projektu semestralnego jest jego wykonanie, przygotowanie i oddanie w przewidzianym terminie sprawozdania z projektu oraz jego prezentacja.

Literatura podstawowa

[1] Dokumentacja związana z omawianymi bibliotekami (np. Boost, PIL, numpy).

[2] Internet.

Literatura uzupełniająca

[1] Internet.

Uwagi

Laboratoria powinny odbywać się w sali komputerowej tak, aby każdy uczestnik laboratorium siedział przy jednym komputerze. Dodatkowo w sali powinien być dostępny internet (np. WIFI) z możliwością używania własnych laptopów.

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. Mirosław Dudek (ostatnia modyfikacja: 30-09-2016 18:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ