**Nazwa przedmiotu:**

Graphic Processors in Computational Applications

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Krzysztof Kaczmarski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Electives

**Kod przedmiotu:**

Brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Principles of parallel programming, C, C++ programming, algorithms and data structures

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Objective of this course is to learn architecture of multi-core processors their programming paradigm and applications. This course is based mostly on nVidia GPUs and CUDA library.

**Treści kształcenia:**

GPU architecture and comparison to CPU, multi-core processors, shared memory and cashe. Processes execution models: SIMD, MIMD, MISD, etc. CUDA nVidia library (CUDA lib, CUDA SDK) CUBLAS (BLAS) library. GPU algorithms: matrices and vectors operations, sorting, graphs searching and other graph algorithms, numerical methods.

**Metody oceny:**

Projects developed throughout the semester.

**Egzamin:**

**Literatura:**

 1. CUDA ZONE Portal http://www.nvidia.com/object/cuda\_home.html 2. CUBLAS Library http://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/2\_0/docs/CUBLAS\_Librar... 3. GPU Gems 3 Hubert Nguyen Addison-Wesley Professional (August 12, 2007) ISBN 0321515269 4. Patterns for Parallel Programming Timothy G. Mattson, Beverly A. Sanders,Berna L. Massingill Addison-Wesley Professional; 1 edition (September 25, 2004) ISBN: 0321228111 5. Any literature on parallel programming and supercomputers

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe