**Nazwa przedmiotu:**

Algorytmy i struktury danych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jacek Starzyński, jacek.starzynski@ee.pw.edu.pl, +48222345644

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

6

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Języki i metodologia programowania, Podstawy informatyki

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

umiejętność analizy algorytmów, znajomośc podstawowych struktur danych, algorytmów, abstrakcyjnych typów danych

**Treści kształcenia:**

Podstawowe pojęcia, złożoność obliczeniowa. Analiza algorytmów i dowodzenie poprawności. Algorytmy sortowania tablic. Sortowanie o złożoności liniowej. Struktury wykorzystujące wskaźniki: listy, drzewa, grafy. Materiały: listy liniowe, Drzewa wyważone. Haszowanie. Opakowywanie struktur danych, abstrakcyjne typy danych. Kontenery w Javie. Wybrane algorytmy kompresji. Programowanie dynamiczne. Wybrane algorytmy działające na grafach. Wyszukiwanie wzorca w napisach. Algorytmy ewolucyjne. Problemy np-zupełne.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Cormen, Leiserson, Rivest, Stein - Wprowadzenie do algorytmów, wyd. 2, WNT 2004; 2. Knuth - Sztuka programowania, WNT 2002

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe