

# **SYLABUS PROWADZONYCH ZAJĘĆ NA UŁ**

Katedra: Informatyki

Wydział: Zarządzania

Kierunek studiów: Zarządzanie

Typ studiów: stacjonarne I stopnia

Rok studiów: 1

Semestr studiów: letni

Rok akademicki: 2010/2011

Nazwa przedmiotu: Algorytmy i struktury danych

Forma zajęć: wykład

Liczba godzin: 30

Liczba ECTS: 3

Osoba prowadząca zajęcia: dr Zbigniew Gontar

**Przedmioty wprowadzające i wymagania wstępne:**

**Metody dydaktyczne:**

Wykład informacyjny.

**Cel zajęć:**

zapoznanie studenta z algorytmicznym podejściem do rozwiązywania problemów, podstawowymi strukturami danych, metodami konstruowania algorytmów oraz metodami badania poprawności i złożoności obliczeniowej algorytmów.

**Tematyka zajęć (treści programowe):**

1. Omówienie podstawowych pojęć dotyczących algorytmów i struktur danych.
2. Prezentacja przepływu danych w algorytmie z wykorzystaniem różnych zapisów formalnych: zapis w języku polskim, pseudokod, schemat blokowy, program komputerowy.
3. Omówienie metod projektowania algorytmów: przeszukiwanie wyczerpujące, przeszukiwanie lokalne, algorytmy zachłanne, metoda dziel i rządź, programowanie dynamiczne, metoda podziału i ograniczeń.
4. Prezentacja wybranych problemów rozwiązywanych za pomocą podejścia algorytmicznego: sortowanie, wyszukiwanie.
5. Omówienie struktur danych: tablica, lista, plik, drzewo, graf.
6. Analiza poprawności i efektywności algorytmów.

**Literatura obowiązkowa:**

1. Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L. (1990), Wprowadzenie do algorytmów. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa

**Podstawa zaliczenia (forma i warunki zaliczenia):**

Zdanie egzaminu końcowego

**Efekty kształcenia:**

umiejętność rozwiązywania problemów z wykorzystaniem podejścia algorytmicznego, znajomość podstawowych struktur danych i metod konstruowania algorytmów, umiejętność analizy kosztu i poprawności algorytmu.