**Nazwa przedmiotu:**

Wstęp do informatyki

**Koordynator przedmiotu:**

Wiktor DASZCZUK

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty techniczne

**Kod przedmiotu:**

WI

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

119

**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: | 45h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 15h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

140

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów przedmiotem informatyki i podstawowymi metodami informatyki

**Treści kształcenia:**

1.Historia informatyki (3h)
2.Teoretyczne modele obliczeń
- Algorytmy i złożoność obliczeniowa, problemy P i NP., luka algorytmiczna (2h)
- Metody przybliżone (3h)
- Obliczenia analogowe i cyfrowe (3h)
- Elementy lingwistyki matematycznej (3h)
- Maszyna Turinga (2h)
- Automaty skończone (3h)
3.Organizacja systemu komputerowego
- Warstwy systemu (1h)
- Arytmetyka dwójkowa i binarny poziom układów (3h)
- Układy kombinacyjne i sekwencyjne (3h)
- Architektura jednoprocesorowego komputera (3h)
- Współdziałanie sprzętu i oprogramowania (2h)
4.Metody informatyki
- Paradygmaty programowania (2h)
- Sieci Petriego (2h)
- Logiki nieklasyczne (wielowartościowe, ciągłe, topologiczne, temporalne) (3h)
- Logika kwantowa (3h)

**Metody oceny:**

2 sprawdziany po 30 pukt każdy - ogółem 60 pkt (minimum 30)
4 cwiczenia - ogółem 40 pkt (minimum 20)
51-60 pkt - ocena 3
61-70 pkt - ocena 3,5
71-80 pkt - ocena 4
81-90 pkt - ocena 4,5
91-100 pkt - ocena 3

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] David Harel: Algorytmika. Rzecz o istocie informatyki, Warszawa, PWN 2000.
[2] Alfred V. Aho, Jeffrey D. Ullman, Wykłady z informatyki (z przykładami w jezyku C), Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2003.
[3] J. Glenn Brookshear, Informatyka w ogólnym zarysie, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa, 2003.
[4] Witold Komorowski: Instrumenta computatoria. Wybrane architektury komputerów, Wydawnictwo Helion, 2000

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Na wykładzie są przeprowadzone dwa 1-godzinne sprawdziany, w grupach (grupa składa się z połowy studentów uczęszczających na wykład), razem 4h. Studenci otrzymują pakiety przykładowych zadań przed każdym sprawdzianem.
Na wykładzie są przeprowadzane symulacje działania pewnych algorytmów/mechanizmów: maszyna Turinga, algorytm ewolucyjny, model kolejkowy, parser.
Studenci otrzymują dostęp do prezentacji używanych przez wykładowcę.
Studenci wykonują 4 ćwiczenia jako prace domowe:
1.Projekt algorytmu w postaci sieci działań.
2.Projekt grafu sterowania maszyną Turinga.
3.Projekt składni fragmentu języka programowania.
4.Projekt logiczny prostego układu sekwencyjnego.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Logika kwantowa, bramki kwantowe, obliczenia kwantowe

Weryfikacja:

spr2

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

Projektowanie bramek kwantowych 2-qbitowych

Weryfikacja:

spr2

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**