**Nazwa przedmiotu:**

Algebra dla informatyków

**Koordynator przedmiotu:**

dr Barbara Roszkowska-Lech

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2011/2012

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Algebra liniowa z geometrią

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

do uzupełnienia

**Treści kształcenia:**

Wykład będzie omówieniem pewnych algebraicznych metod i teorii wraz z praktycznymi zastosowaniami.
Program wykładu obejmować będzie podstawowe zagadnienia z teorii liczb: podzielność i algorytm Euklidesa, kongruencje, liczby pierwsze (testy pierwszości) i rozkład na czynniki (z zastosowaniami w kryptografii); teorii półgrup ( z zastosowaniem w teorii automatów); teorii grup (ze szczególnym uwzględnieniem grup permutacji), teorii ciał skończonych i pierścieni (ze szczególnym uwzględnieniem pierścieni wielomianów i zastosowań w teorii kodów wielomianowych).

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu na podstawie sprawdzianu i pracy na ćwiczeniach w ciągu semestru. Łączną ocenę punktową przelicza się na stopnie według poniższych zasad:
a) 3.0 jeżeli uzyskali od 51 do 60 pkt.
b) 3.5 jeżeli uzyskali od 61 do 70 pkt.
c) 4.0 jeżeli uzyskali od 71 do 80 pkt.
d) 4.5 jeżeli uzyskali od 81 do 90 pkt.
e) 5.0 jeżeli uzyskali powyżej 90 pkt.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. S. Burris H.P.Sankappanavar, A course in universal algebra, Springer-Verlang
2. N. Koblitz, Wykład z teorii liczb i kryptogafii, WNT, Warszawa 1995
3. P. Ribenboim, Mała księga wielkich liczb pierwszych, WNT, Warszawa, 1996
4. R. Lidl, H. Niederreiter, Introduction to Finite Field, Cambridge University Press,1996

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe