

Algebra komputerowa

Wymagania wstępne: brak

Formuła nauczania: wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin

Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu: egzamin

Język wykładowy: polski

Prowadzący: Sławomir Cynk

Treści kształcenia:

Podstawowe wiadomości dotyczące pierścieni przemiennych ze szczególnym uwzględnieniem pierścienia wielomianów nad ciałem (ideały, ideały pierwsze, pierścienie ilorazowe, pierścienie noetherowskie, twierdzenie Hilberta o bazie). Porządki dopuszczalne w zbiorze jednomianów, bazy Groebnera, zredukowane bazy Groebnera, zależność bazy Groebnera od porządku dopuszczalnego. Omówienie wybranych algorytmów obliczania baz Groebnera. Implementacja baz Groebnera w wybranych systemach algebry komputerowej (CAS). Przykłady zastosowań (eliminacja zmiennych, test przynależności do ideału).

Zalecana literatura:

1. M.F. Atiyah, I.G. Macdonald, *Wprowadzenie do algebry komutatywnej* (lub dowolny inny podręcznik z zakresu algebry przemiennej).
2. G.-M. Greuel, G. Pfister, *A SINGULAR Introduction to Commutative Algebra*.
3. M. Kreuzer, L. Robbiano, *Computational Commutative Algebra 1* (CoCoA).