



# **Algebra Komputerowa**

## **Informacje Wstępne**

**Filip Zieliński**

2025

- Zajęcia co tydzień w środę 18:30 sala 3.27d, Budynek D17
- Repozytorium z prezentacjami:  
*[github.com/mlodyjesienin/Algebra-komputerowa](https://github.com/mlodyjesienin/Algebra-komputerowa)*
- mail: *[fzielinski@student.agh.edu.pl](mailto:fzielinski@student.agh.edu.pl)*



Discord



Github

1. Powtórzenie Podstaw Algebry
2. Macierze Blokowe
3. Teoria Grup, Podgrupy Normalne, Grupy Cykliczne [4]
4. Teoria Pierścieni, Ideały, Struktury Ilorazowe [4]
5. Rozszerzony Algorytm Euklidesa [3]
6. Algorytmy Modularne, Chińskie Twierdzenie o Resztach [5]
7. Rozkład Bezkwadratowy Wielomianu [5], [3]
8. Bazy Gröbnera [2], [6], [3], [5]

1. Rozkład Liczby na Czynniki Pierwsze
2. Algebra Przemieniana, Moduły,  $k$ -Algebry
3. Wstęp do Geometrii Algebraicznej

- [1] David A. Cox, John Little, and Donal O'Shea. *Ideals, Varieties, and Algorithms*. Springer-Verlag, 2007.
- [2] Marcin Dumnicki and Tadeusz Winiarski. *Bazy Grobnera - efektywne metody w układach równań wielomianowych*. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, 2007.
- [3] Joachim Von Zur Gathen and Jurgen Gerhard. *Modern Computer Algebra*. Cambridge University Press, 1999.
- [4] Bolesław Gleichgewicht. *Algebra : podręcznik dla kierunków nauczycielskich studiów matematycznych*. PWN, 1976.
- [5] Przemysław Koprowski. *Lectures on Computational Mathematics*. 2022.
- [6] Martin Kreuzer and Lorenzo Robbiano. *Computational Commutative Algebra 1*. Springer, 2000.
- [7] Martin Kreuzer and Lorenzo Robbiano. *Computational Commutative Algebra 2*. Springer, 2005.