

# Geometria algebraiczna

## DODATKOWY WYKŁAD FAKULTATYWNY

### Prowadzący

dr Michał Stukow

### Liczba godzin zajęć

30h wykładu + 30h ćwiczeń, semestr letni

### Opis

Celem wykładu jest łagodne wprowadzenie do geometrii algebraicznej. Wykład ma mieć charakter zupełnie wprowadzający w tę tematykę, więc planuję dużo czasu poświęcić na dokładne omówienie klasycznych geometrycznych przykładów, które legły u podstaw rozwoju bardziej zaawansowanych pojęć geometrii algebraicznej. Jako punkt wyjścia do bardziej skomplikowanych zagadnień posłużą płaskie krzywe rzutowe oraz ich geometryczne własności.

### Wstępny plan wykładu

- Współrzędne jednorodne i elementy geometrii rzutowej.
- Krzywe afiniczne i rzutowe. Stożkowe, krzywe stopnia 3, krzywe eliptyczne.
- Twierdzenie Bezout.
- Rodzaj krzywej płaskiej. Wzór Plückera.
- Osobliwości i rozdmuchania.
- Zbiory algebraiczne, twierdzenia Hilberta o bazie i zerach. Topologia Zariskiego.
- Rozmaitości algebraiczne. Funkcje na rozmaitościach algebraicznych. Snopy.
- Schematy.

### Wymagania

Funkcje analityczne I, Topologia I, Algebra

### Literatura

M. Reid, *Undergraduate Algebraic Geometry*

A. Białynicki-Birula, *Wykłady z geometrii algebraicznej*

K. Ueno, *Algebraic Geometry I*

M. C. Beltrametti, E. Carletti, D. Gallarati, G. M. Bragadin, *Lectures on Curves, Surfaces and Projective Varieties*