

Geometria semialgebraiczna

Wymagania wstępne: Podstawowe kursy ze studiów I stopnia

Formuła nauczania: wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin

Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu: egzamin ustny

Język wykładowy: polski/angielski

Prowadzący: Anna Valette

Treści kształcenia:

Własności wielomianów jednej zmiennej (tw. Sturma, lemat Thoma, ciągłość pierwiastków). Rozkład komórkowy zbioru semialgebraicznego. Twierdzenie Tarskiego-Seidenberga. Nierówność Łojasiewicza. Składowe spójne zbiorów semialgebraicznych. Triangulacja zbiorów i funkcji semialgebraicznych. Twierdzenie Hardta o semialgebraicznej trywialności rodzin. Struktura lokalna zbioru semialgebraicznego. Własności metryczne zbiorów semialgebraicznych. Stratyfikacje. Zastosowania geometrii semialgebraicznej (problem fortepianu, roboty).

Zalecana literatura:

1. S. Basu, R. Pollack, M.-F. Roy, *Algorithms in Real Algebraic Geometry*, Springer-Verlag, 2006.
2. R. Benedetti, J.-J. Risler, *Real algebraic and semi-algebraic sets*, Hermann, Editeurs des sciences et des arts, 1990.
3. E. Bierstone, P.D. Milman, *The local geometry of analytic mappings*, Dottorato di Ricerca in Matematica, ETS Editrice, Pisa, 1988.
4. J. Bochnak, M. Coste, M.-F. Roy, *Geometrie algebrique reelle*, Springer-Verlag, 1986.
5. M. Coste, *An introduction to semialgebraic geometry*, Dottorato di Ricerca in Matematica, Dip. Mat. Univ. Pisa Istituti Editoriali e Poligrafici Internazionali, 2000.
6. S. Łojasiewicz, J. Stasica, *Analiza formalna i funkcje analityczne*, Wydawnictwo UJ, 2005.