

Postawy algebraicznej teorii liczb.

Kurs, oprócz elementów algebraicznej teorii liczb, zawiera podstawowy wykład teorii Galois.

Treść przedmiotu:

Cześć I: Teoria Galois

1. Rozszerzenia skończone i rozszerzenia algebraiczne
2. Rozszerzenia rozdzielcze i rozszerzenia nierozdzielcze
3. Rozszerzenia normalne i rozszerzenia Galois
4. Podstawowe twierdzenia teorii Galois. Grupa Galois
5. Przykłady rozszerzeń Galois. Rozszerzenia stopnia 2, 3 i 4, rozszerzenia cyklotomiczne, ciała skończone.
6. Norma i ślad rozszerzenia.
7. Rozszerzenia cykliczne.
8. Twierdzenie Abela.

Cześć II: Elementy algebraicznej teorii liczb.

1. Elementy całkowite. Pierścienie liczbowe. Pierścienie waluacji dyskretnej.
2. Faktoryzacja w pierścieniach liczbowych.
3. Kraty i teoria Minkowskiego.
4. Grupa klas.
5. Twierdzenie Dirichleta o grupie elementów odwracalnych.
6. Przykłady. Ciała Cyklotomiczne.
7. Rozszerzenia Galois i teoria rozgałęzienia (teoria Hilberta).

Literatura:

1. Michael Artin, Algebra.
2. Serge Lang, Algebra.
3. Juergen Neukirch, Algebraic Number Theory.
4. Peter Stevenhagen, Number rings, websites.math.leidenuniv.nl/algebra/