

Podstawy topologii algebraicznej

Wymagania wstępne:

Formuła nauczania: wykład 30 godzin, ćwiczenia 30 godzin

Metoda oceny/forma zaliczenia przedmiotu: egzamin ustny

Język wykładowy: polski, angielski

Prowadzący: Wojciech Kucharz, Zdzisław Pogoda, Klaudiusz Wójcik

Treści kształcenia:

Wprowadzenie do teorii homotopii.

Homologie singularne. Zerowa grupa homologii. Pierwsza grupa homologii i jej związki z grupą podstawową. Aksjomaty teorii homologii. Ciąg Mayera-Vietorisa. Stopień odwzorowań sfer.

Obliczanie grup homologii. CW-kompleksy. Homologie komórkowe. Charakterystyka Eulera-Poincarego.

Zastosowania. Twierdzenie Jordana-Brouwera o rozcinaniu. Niezmienniczość obszaru. Niezmienniczość wymiaru. Twierdzenie Borsuka-Ulama.

Zalecana literatura:

1. W.S. Massey, *A basic Course in Algebraic Topology*, Springer-Verlag 1991.
2. J.W. Vick, *Homology Theory. An Introduction to Algebraic Topology*, Springer-Verlag 1973.
3. C. Kosniowski, *Wprowadzenie do topologii algebraicznej*, Wyd. NAukowe UAM, Poznań 1999.
4. E. Spanier, *Topologia algebraiczna*, PWN Warszawa 1974.
5. M.J. Greenberg, *Wykłady z topologii algebraicznej*, PWN Warszawa 1980.