Wprowadzenie do algebry homologicznej
Cele kształcenia
wykład stanowi wprowadzenie do algebry homologicznej i jej zastosowań do algebry, geometrii i topologii
Treści programowe
• Elementy teorii kategorii, podstawowe własności teorii modułów, moduły wolne, projektywne, injektywne, nakrycie modułu; • Produkty tensorowe i grupy homomorfizmów; • Grupy homologii i kohomologii kompleksów symplicjalnych i uwagi o grupach (ko)homologii dla przestrzeni topologicznych; • Rezolwenty projektywne, injektywne i łańcuchowa równoważność rezolwent; • Funktory produktów torsyjnych i funktory rozszerzeń Tor^R_n oraz Ext^n_R i ich własności, interpretacja grupy $\mathrm{Ext}^1_R(M,N)$, twierdzenie o współczynnikach uniwersalnych; • Teoria homologii i kohomologii grup, związek drugiej grupy kohomologii z klasyfkacją rozszerzeń grupy.
Wykaz literatury
• S. Balcerzyk, Wstęp do algebry homologicznej, PWN 1970; • D. Johnson, Topics in Theory of Group Presentations, London Mathematical Society Lecture Notes, 1980; • C. Weibel, An introduction to homological algebra, volume 38 of Cambridge Studies in Advanced Mathematics, Cambridge University Press, Cambridge, 1994;