

Modulteori och homologisk algebra, 8.0 hp

Module theory and homological algebra, 8.0 credits

Forskarutbildningskurs

6FMAI26

Matematiska institutionen

Gäller från: Vårtermin 2024

Fastställd av
Prefekt

Fastställandedatum

Diarienummer

Behörighetskrav

Viss kännedom om, och erfarenhet av, att arbeta med algebraiska strukturer rekommenderas.

Lärandemål

Kursen syftar till att ge en introduktion till grundläggande begrepp inom modul teori och homologiska algebra.

Efter genomgången kurs skall studenten:

- vara förtrogen med koncept, definitioner, och satser som ingår i kursen;

- självständigt kunna bevisa resultat inom kursens ämnesområde.

Kursinnehåll

- Ringar, moduler, ideal, morfismer
- Jacobsonradikalen
- Artin-Wedderburns sats
- Noetherska och artinska moduler
- Jordan–Hölders sats, artinska ringar
- Krull–Schmidt–Remaks sats
- Exakta följder, projektiva och injektiva moduler
- Kategorier, funktorer, naturliga transformationer
- Adjungerade funktorer
- Pullback och pushout
- Extensioner av moduler
- Homotopikategorin av kedjekomplex
- Deriverade funktorer
- Deriverade kategorier

Undervisnings- och arbetsformer

Kursen ges i form av föreläsningar, eventuellt inkluderande visst förinspelat videomaterial.

Examination

Inlämningsuppgifter

Betygsskala

Tvågradig skala

Kurslitteratur

- K. Erdmann, T. Holm: Algebras and Representation Theory, Springer, Cham, 2018. A. Zimmermann: Representation Theory, a homological point of view. Springer, Cham, 2014.

