



# FSF3675 Kohomologi inom dynamiska system 7,5 hp

Cohomology in Dynamics

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för FSF3675 gäller från och med VT18

## Betygsskala

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

Tilläckligt god kunskap inom områdena: Reell- och funktionalanalys, harmonisk analys, algebraisk topologi, Riemanngeometri.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomförd Kurs kommer studenterna att kunna:

- beräkna kohomologi inom olika grenar av dynamiska system.

- tillämpa begreppet kohomologi för att erhålla kvalitativa egenskaper av dynamiska system.
- få klassifikation av vissa klasser av dynamiska system genom att använda kohomologi.

## Kursinnehåll

I denna kurs kommer fokus vara på analys och tillämpning av kohomologi inom olika grenar av dynamiska system. Några av ämnena: klassifikation av liegruppsexpansioner av Anosovsystem via gruppvärd kohomologi, klassifikation av tidsbyten via reellvärd kohomologi, reducerbarhet av Schrödinger cocycles och tillämpningar, kohomologisk stabilitet för några homogena aktioner, Greedniel och Wallachs "rigidity conjecture" rörande vektorfält med nästan-trivial kohomologi, utvidgningen till allmänna isometriska högrerank gitterverkan av Weils resultat att trivial kohomologi medför lokal stelhet, Livsics sats för matriscocycles.

## Kursupplägg

Studenterna ska ge presentationer av sina valda ämnen vid de veckovisa mötena. Studenterna ska också förbereda anteckningar samt 2-3 problem till övriga studenter inom det valda ämnet.

## Kurslitteratur

Litteraturen kommer att bestå av artiklar och kommer att meddelas före kursstart.

## Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Bedömningen baseras på: presentation (SEM1)

## Övriga krav för slutbetyg

Godkänd presentation (SEM1)

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.

- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.