



LUNDS UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

KURSPLAN

Datum
2017-02-24

Diarienummer
U 2017/18

Kursplan för kursen Perkolations teori och slumpgrafer, NAMS005

engelsk titel: Percolation theory and random graphs

Kursplanen är fastställd av fakultetens nämnd för utbildning på forskarnivå 2017-02-22. Kursen ges på forskarnivå och omfattar 7,5 högskolepoäng

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska deltagaren kunna:

Kunskap och förståelse

- Beskriva olika teoretiska principer och metoder för att lösa problem gällande slumpgrafer samt översiktligt kunna redogöra för bevisen av dessa
- Beskriva tillämpningar inom t.ex. fysik och datavetenskap

Färdighet och förmåga

- Föreslå och använda en lämplig metod för att lösa ett givet problem om slumpgrafer

Värderingsförmåga och förhållningssätt:

- Reflektera över olika sannolikhetsteoretiska metoders styrkor och begränsningar

Kursinnehåll

Definitioner av slumpgrafer och deras egenskaper. Perkolationsmodeller i flera dimensioner. Det kritiska värdet och oändliga komponenter. Erdős-Rényi grafer. Metoder: förgreningsprocesser, koppling, osv. Tillämpningar på matematiska problem inom naturvetenskapliga ämnen samt sociologi.

Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, seminarier och / eller självstudier.

Examination

Examinationen baseras på en muntlig tentamen.

Betygsgrader

Betygsgraderna på kursen är godkänd eller underkänd. För godkänt betyg krävs godkänd muntlig tentamen

Undervisningsspråk

Om det finns minst en icke svenskspråkig deltagare ges kursen på engelska. Annars ges kursen på svenska eller engelska.

Förkunskapskrav

MASC01 "Probability theory" eller motsvarande