

SANNOLIKHETSTEORI (AN, 7,5 högskolepoäng)

KURSENS LÄRANDEMÅL

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna

- använda avancerad sannolikhetsteori för att bygga sannolikhetsteoretiska modeller i några valda tillämpningar
- redogöra för viktiga satser inom sannolikhetsteorin
- lösa något mer komplicerade sannolikhetsteoretiska problem
- redogöra för konvergensbegrepp inom sannolikhetsteorin

KUNSKAPSKONTROLL OCH EXAMINATION

Tentamen

Tentamen på kursen består av två delar: ett individuellt skriftligt prov som omfattar 50 poäng och en hemtentamen (50 poäng).

Tentamen sker den 18:e januari klockan 14.00-19.00 (5 timmar).

Inför tentamen

Frågorna på tentamen berör Kapitel 1 – Kapitel 5 i kursboken.

Kapitel 1: Sannolikhetsteori: Kolmogorovs axiomsystem, betingad sannolikhet och oberoende händelser, stokastiska variabler, fördelningsfunktion, täthetsfunktion och sannolikhetsfunktion. Kunna redogöra för definitioner och satserna T 1.2.11, T 1.6.5.

Kapitel 2: Funktioner av stokastiska variabler, väntevärden, varianser, momentgenererande funktioner. Kunna redogöra för definitioner och satserna T 2.1.3, T 2.1.5, T 2.1.10, T 2.3.7, T 2.3.15.

Kapitel 3: Exponentialfamiljen, skift- och skalinvarianta familjer. Kunna redogöra för definitioner och satserna T 3.4.2, L 3.6.1, L 3.8.3.

Kapitel 4: Flerdimensionella fördelningar, simultan- och marginalfördelningar, betingade fördelningar och oberoende, transformationer av flerdimensionella stokastiska variabler, hierarkiska modeller, blandade fördelningar, kovarians och korrelation, olikheter. Kunna redogöra för definitioner och satserna T 4.1.6, T 4.2.7, T 4.3.5, T 4.4.3, T 4.4.7, T 4.7.2, T 4.7.3, T 4.7.5, T 4.7.7.

Kapitel 5: Stokastiska variabler och stickprovet. Olika former av konvergens. Kunna redogöra för definitioner och satserna T5.2.6, T5.2.7, T5.3.1, L 5.3.2, T5.5.2, T 5.3.8, T 5.5.12, T 5.5.13, övningar: 5.17, 5.18, 5.22.

Glöm inte att anmäla till tentamen!