

UPPSALA UNIVERSITET
Matematiska Institutionen
Sven Erick Alm
Tel. 471 31 83
e-post: sea@math.uu.se

Matematisk statistik
Sannolikhet och statistik
2010-09-30

Sannolikhet och statistik

Kurslitteratur:

Sven Erick Alm & Tom Britton: *Stokastik — Sannolikhetsteori och statistikteori med tillämpningar*. Liber 2008.

Följande avsnitt ingår: 1, 2.1–2.5, 3.1–3.5, 3.6, 3.7.1–3.7.3, 3.8.1–3.8.3, 3.10.1, 3.10.3, 3.11–3.13, 6, 7.1, 7.2.1–7.2.3, 7.2.6, 7.3, 7.5.2, 7.6, 9.1, 9.2.1, 9.2.2.

Formel- och Tabellsamling. (UTH-gård)

Gamla tentor (utdelas).

Kompendium med Matlab-övningar (på kurshemsidan).

Examination:

Tentamen: 21 oktober.

Tillåtna hjälpmedel: Miniräknare, Formel- och Tabellsamling. (Inte Beta!)

Inlämningsuppgifter: Tre frivilliga med maximalt 4 bonuspoäng.

Undervisning:

15 föreläsningar (F), 2 storräkneövningar (R) och 5 lektioner (L) (per grupp).

Kurshemsida:

<http://www.math.uu.se/~sea/kurser/SoS.html>

Inlämningsuppgifter:

Tre frivilliga med maximalt 4 bonuspoäng, endast giltiga vid det *ordinarie tentamens-tillfället*.

Varje inlämningsuppgift består av fyra problem värda maximalt 5 poäng vardera, dvs. maximalt kan 60 poäng erhållas.

För en, två, tre resp. fyra bonuspoäng krävs minst 15, 25, 35 resp. 45 poäng sammanlagt på inlämningsuppgifterna.

Uppgifterna får lösas individuellt eller i grupper om högst två studenter.

Tidsplan:

#	Ut	In	Teori
1	3/9	13/9	Beskrivande statistik, grundläggande sannolikhetsteori.
2	16-17/9	1/10	Slumpvariabler, N, Bin, CGS.
3	28/9-1/10	12/10	Skattningar, konfidensintervall.

Var god vänd!

Föreläsningar (F), storräkneövningar (R) och lektioner (L): Tidsplan:

#	Teori
F1	Kursinformation, introduktion, beskrivande statistik, sannolikhet: definition.
F2	Sannolikhetsteorins grunder.
F3	Betingade sannolikheter.
L1	Sannolikhet.
F4	Endimensionella slumpvariabler, väntevärde, varians och standardavvikelse.
L2	Sannolikhet, slumpvariabler.
F5	Endimensionella slumpvariabler, standardfördelningar.
L3	Slumpvariabler, standardfördelningar.
F6	Normalfördelningen, Stora talens lag och Centrala gränsvärdessatsen.
L4	Normalfördelningen, approximationer.
F7	Flerdimensionella slumpvariabler, kovarians och korrelationskoefficient.
F8	Binomialfördelningen, hypergeometrisk fördelning, Poisson-fördelningen.
R1	Sannolikhet och slumpvariabler.
F9	Punktskattningar, momentmetoden, medelfel.
F10	Konfidensintervall, grunder och normalfördelning, ett stickprov.
F11	Konfidensintervall, normalfördelning två stickprov, stickprov i par.
L5	Punktskattningar, konfidensintervall.
F12	Konfidensintervall, normalapproximation, statistiska test.
L6	Konfidensintervall.
F13	Regression, modell och skattning av parametrar.
F14	Regression, konfidensintervall för parametrar, förklaringsgrad.
F15	Repetition och tentamensproblem.
L7	Regression.
R2	Tentamensproblem.

Kommentarer:

Det finns möjlighet att läsa mer matematisk statistik i andra kurser, t.ex.

- Stokastisk modellering (STS, F, XB, kand),
- Stationära stokastiska processer (F, kand),
- Tillämpad statistik (STS),
- Sannolikhetsteori (kand),
- Inferensteori (kand).

De två senare kurserna använder samma kursbok, *Stokastik*, och ges i period 2 respektive period 3 .