



FEM3210 Estimeringsteori 10,0 hp

Estimation Theory

Fastställande

.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

- Kunskaper i linjär algebra, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs SF1624/SF1672/SF1684.
- Kunskaper i sannolikhetslära och statistik, 6 hp, motsvarande slutförd kurs SF1910-SF1924/SF1935.

Lärandemål

Efter att ha läst kursen ska studenten kunna:

- redogöra för skillnaden mellan klassisk och bayesiansk estimering
- beskriva begrepp som väntevärdesriktig estimator, estimatorvarians och – effektivitet
- förklara begreppet tillräcklig statistik och dess betydelse för minimalvariansskattning

- formulera systemmodeller och parameterskattningsproblem och härleda motsvarande Cramér-Rao-gränser och tillräcklig statistik
- tillämpa lämpliga estimatorer (inkluderande linjära, minsta-kvadrat, maximum likelihood, momentmetoden och maximum a posteriori) efter att tagit hänsyn till skattningsnoggrannhet och komplexitet
- arbeta med både reell- och komplexvärda data
- reflektera över hållbarhets- och jämlikhetsaspekter samt etiska frågor relaterat till kursinnehållet och dess användning

Kursinnehåll

- Introduktion
- Minimumvariansskattning
- Cramér-Rao-gräns
- bästa väntevärdesriktig linjärskattning
- maximum likelihood-skattning
- minstakvadratmetoden
- momentmetoden
- bayesiansk skattning
- utvidgningar för komplexvärda data och parametrar

Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Studentpresentation, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRA1 - Kamraträttning, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Hemtentamen, 2,0 hp, betygsskala: P, F

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.

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

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.