



# SF2863 Systemteknik 7,5 hp

## Systems Engineering

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

## Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2020-04-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: S-2020-0368.

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Matematik

## Särskild behörighet

Slutförd avancerad kurs i Sannolikhetsteori (SF2940 eller motsvarande).

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- Tillämpa grundläggande teori, begrepp och metoder inom de delar av systemteknik som beskrivs av kursinnehållet för att lösa problem.
- Formulera förenklade tillämpningsproblem inom områden som beskrivs av kursinnehållet med matematiska modeller och optimera dessa med programvara.
- Läsa och tillgodogöra sig matematisk text om exempelvis linjär algebra, analys och systemteknik samt deras tillämpningar, kommunicera matematiska resonemang och beräkningar inom detta område muntligt och skriftligt på ett sådant sätt att de är lätta att följa.

För högre betyg ska studenten dessutom kunna

- Förklara, kombinera och analysera grundläggande teori, begrepp och metoder inom de delar av systemteknik som beskrivs av kursinnehållet.

## Kursinnehåll

- Grundläggande teori för Markovkedjor och Markovprocesser
- Kömodeller baserade på Markovprocesser, inklusive modeller för könätverk
- Modeller för lageroptimering, såväl deterministiska som stokastiska
- Modeller för optimering av reservmateriel
- Marginalallokering
- Dynamisk programmering, för rekursivt beslutsfattande
- Optimal styrning av Markovkedjor, för stokastiska beslutsproblem

## Examination

- HEM1 - Hemuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

## Övergångsbestämmelser

De studenter som har minst 4 godkända hemuppgiftspoäng sedan tidigare, inte tidigare än 2017 och högst tre år gamla, kan vid godkänd skriftlig tentamen tillgodogöra sig hemuppgiftsdelen automatiskt

## 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.