



SF2866 Tillämpad systemteknik

7,5 hp

Applied Systems Engineering

Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2020-04-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: S-2020-0316.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

- Slutförd kurs i Optimeringslära (SF1811, SF1861 eller motsvarande)
- Slutförd kurs i Systemteknik (SF2863 eller motsvarande)

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

För godkänt betyg ska studenten kunna

- Tillämpa grundläggande teori, begrepp och metoder inom de delar av systemteknik som beskrivs av kursinnehållet för att lösa problem.
- Organisera och arbeta i grupp på projekt som tillhandahålls av industrin eller forskningsinstitut, samt redovisa och förklara resultat muntligt och skriftligt.
- Formulera matematiska modeller för ett system, eller en process, göra avgränsningar till de frågeställningar som angetts i projektet, samt validera, analysera och optimera dessa.
- Diskutera, och motivera val av prioritering av aspekter som kostnadseffektivitet och hållbarhet.
- Läs 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 teori, begrepp och metoder inom de delar av systemteknik som beskrivs av kursinnehållet och i de givna projekten.
- Göra väl underbyggda modellantaganden, välja ut lämpliga fallstudier, validera och utvärdera tillförlitlighet, känslighet, implementerbarhet och konsekvens av resultat i projekten.

Kursinnehåll

Kursinnehållet kommer i huvudsak baseras på följande områden:

- Kömodeller baserade på Markovprocesser, inklusive modeller för könätverk
- Modeller för lageroptimering, såväl deterministiska som stokastiska.
- Schemaläggningsmetoder för produktionssystem och transportsystem, samt ruttplanering.

Variationer kan förekomma beroende på vilka projekt som väljs ut för den aktuella kursomgången.

Examination

- PRO1 - Projektuppgifter, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 3,5 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.

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.