



# SF2812 Tillämpad linjär optimering 7,5 hp

Applied Linear Optimization

## Fastställande

Skolchef vid SCI-skolan har 2020-04-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2020, diarienummer: S-2020-0371.

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Matematik

## Särskild behörighet

- Slutförd grundkurs i Optimeringslära (SF1811, SF1861 eller motsvarande)
- Slutförd grundkurs i Matematisk statistik (SF1914, SF1918, SF1922 eller motsvarande)
- Slutförd grundkurs i Numerisk analys (SF1544, SF1545 eller motsvarande)
- Slutförd grundkurs i Differentialekvationer (SF1633, SF1683 eller motsvarande)

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Tillämpa teori, begrepp och metoder inom de delar av optimeringslära som beskrivs av kursinnehållet för att lösa problem.
- Modellera, formulera och analysera förenklade tillämpningsproblem som optimeringsproblem och lösa med tillhandahållen programvara.
- Samarbeta med andra studenter och visa förmåga att presentera muntligt och skriftligt.

För att uppnå högsta betyg ska studenten dessutom kunna:

- Kombinera och förklara kursens metoder samt
- Tillämpa och förklara kursens teori och begrepp på de tillämpningsproblem som ingår.

# Kursinnehåll

- Simplexmetoden och inre punktmetoder för linjärprogrammering.
- Utnyttjande av problemstruktur för linjärprogrammering, exempelvis dekomposition och kolumngenerering.
- Stokastisk programmering: metoder samt utnyttjande av problemstruktur.
- Trädsökning för heltalsprogrammering.
- Lagrangerrelaxering och subgradientmetoder tillämpat på storskaliga heltalsprogrammeringsproblem med struktur.

# Examination

- PRO2 - Projektuppgift 2, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO1 - Projektuppgift 1, 1,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 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.