IX1500 Diskret matematik 7,5 hp

Discrete Mathematics

Fastställande

Skolchef vid EECS-skolan har 2021-04-15 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021, diarienummer: J-2021-0592.

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Matematik, Teknik

Särskild behörighet

- Kunskaper i algebra och geometri, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs IX1303.
- Kunskaper och färdigheter i problemlösning i matematik, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs IX1307.

Aktivt deltagande i kursomgång vars slutexamination ännu inte är Ladokrapporterad jämställs med slutförd kurs.

Den som är registrerad anses vara aktivt deltagande.

Med slutexamination avses både ordinarie examination och det första omexamination-stillfället.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna

- formulera, analysera och lösa problem inom diskret matematik som är av betydelse inom området informations- och kommunikationsteknik
- tillämpa och utveckla diskreta modeller med hjälp av ett matematiskt programspråk
- kritiskt granska och kommentera en given lösning på ett problem
- kommentera en diskret modell och föreslå förbättringar
- presentera lösningar på givna diskreta problem både muntligt och skriftligt på ett matematiskt korrekt sätt.

Kursinnehåll

Kombinatorik och mängdlära, inklusion och exklusion, heltal, delbarhet, induktion och rekursion, funktioner och relationer.

Introduktion till grupper, ringar och kroppar, Fermats och Eulers satser, kinesiska restsatsen.

Grafteori: isomorfiträd, promenader och sökning, Eulergrafer, Hamiltongrafer, planära grafer, färgning, kromatiskt tal.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 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.

Tentamen är skriftlig.

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.