



SF1679 Diskret matematik 7,5 hp

Discrete Mathematics

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

Fastställande

Kursplan för SF1679 gäller från och med HT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Slutförd kurs SF1672 Linjär algebra eller SF1624 Algebra och geometri.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- använda begrepp, satser och metoder för att lösa, och presentera lösningen av, problem inom de delar av diskret matematik som beskrivs av kursinnehållet,
- läsa och tillgodogöra sig matematisk text

i syfte att

- tillägna sig grundläggande kunskaper i diskret matematik och elementär grafteori,
- få ökad förmåga i elementär kombinatorisk problemlösning,
- få kännedom om hur algebraiska strukturer kan användas,
- tränas i logisk tankegång och i konstruktion av matematiska bevis

Kursinnehåll

Aritmetikens fundamentalsats, Euklides algorithm och en diofantisk ekvation. Modulär aritmetik, kinesiska restsatsen, Fermats lilla sats och RSA. Ekvivalensrelationer, partialordningar, induktion och rekursion. Funktioner, oändliga mängder och kardinalitet. Elementär gruppteori, Langranges sats, symmetriska gruppen och Burnsides lemma. Felkorrigeringar, Hammingkoder. Genererande funktioner och heltalspartitioner. Kombinatorik, multinomialtal, Stirlingtal, sållprincipen och Möbius inversionsformel. Elementär grafteori, planära grafer, färgläggningar, matchningar i bipartita grafer.

Kurslitteratur

Kurslitteraturen anslås på kursens hemsida senast fyra veckor innan kursstart.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 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.

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning. Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

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.