



# SF1662 Diskret matematik 7,5 hp

Discrete Mathematics

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

## Fastställande

Kursplan för SF1662 gäller från och med HT19

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Grundläggande behörighet.

## 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.

# Kursinnehåll

- Euklides algoritm och Diofantiska ekvationer. Euklides algoritm för polynomial och gaussiska heltal. Modulär aritmetik. Fermats lilla sats och RSA-kryptering.
- Rekursion och induktionsprincipen. Mängder, funktioner, uppräknliga och överuppräknliga mängder, kardinalitet.
- Kombinatorik och elementär sannolikhetslära. Additionsmetoden, multiplikationsmetoden, postfacksprincipen, principen om inklusion-exklusion, binomialtal, multinomialtal och Stirlingtal av andra slaget.
- Elementär gruppteori, cykliska grupper, delgrupper, sidoklasser, Lagranges sats. Permutationer, symmetriska gruppen.
- Grundläggande grafteori. Hamiltoncykel och eulerkrets, träd, planära grafer, Halls bröllopsats, matchning i bipartite grafer.

# Kurslitteratur

Kurslitteratur meddelas senast 4 veckor före kursstart på kursens hemsida.

# Examination

- TEN<sub>1</sub> - 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.