



SF1671 Matematik, baskurs, med diskret matematik 7,5 hp

Mathematics, Basic course, with Discrete Mathematics

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

Fastställande

Kursplan för SF1671 gäller från och med HT15

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Allmän och särskild behörighet för civilingenjörsprogram.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen skall studenten kunna

- Genomföra enklare logiska resonemang för att dra korrekta slutsatser utifrån gjorda beräkningar eller givna data
- Presentera beräkningar och resonemang på ett sådant sätt att de är lätta att följa även för den som inte är insatt i problemet på förhand
- Förstå, använda och härleda enkla egenskaper och samband för begrepp som behandlas i kursen.

Dessutom ska studenten ha tagit till sig en studieteknik som underlättar de fortsatta studierna.

Kursinnehåll

Grundläggande metoder och beteckningar för matematiska resonemang.

Mängder och mängdoperationer, de viktigaste talmängderna.

Induktion och rekursion över de naturliga talen. Binomialsatsen, summor.

Linjära rekursionsekvationer.

Binära relationer och viktiga egenskaper för dem, särskilt ekvivalensrelationer och ordningsrelationer.

Heltalen; talbaser, delbarhet, största gemensam delare och minsta gemensam multipel, Euklides algoritm; primtal, entydig faktorisering.

Modulär aritmetik; modulatoräkning och restklasser, inverser; Kinesiska restsatsen.

Funktioner; surjektioner, injektioner, bijektioner; inversfunktioner.

Kardinalitet.

De trigonometriska funktionerna och deras inverser, potenc-, exponential- och logaritm-funktioner, absolutbeloppsfunktionen.

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.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen, eventuellt med möjlighet till kontinuerlig examination.

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.