



ML0013 Matematik D /Basårskurs/ 6,0 fup

Mathematics D

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

Fastställande

Kursplan för ML0013 gäller från och med VT14

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Förberedande nivå

Särskild behörighet

Grundläggande behörighet för högskolestudier samt Matematik B från gymnasiet eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

ÖVERGRIPANDE MÅL

Studenten skall ges grundläggande förståelse för och färdigheter i den matematik, som krävs

för att kunna tillgodogöra sig de matematikkurser, som ingår i högskole- och civilingenjörsutbildningarna.

KURSMÅL

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- formulera, analysera och lösa matematiska problem av betydelse för tillämpningar och vald studieinriktning med fördjupad kunskap om sådana begrepp och metoder som ingår i tidigare kurs
- använda enhetscirkeln för att definiera trigonometriska begrepp, visa trigonometriska samband och ge fullständiga lösningar till enkla trigonometriska ekvationer samt utnyttja dessa vid problemlösning
- rita grafer till trigonometriska funktioner samt använda dessa funktioner som modeller för verkliga periodiska förlopp
- härleda och använda de formler som behövs för att omforma trigonometriska uttryck vid lösning av trigonometriska ekvationer
- beräkna sidor och vinklar i en godtycklig triangel
- använda deriveringsreglerna för trigonometriska funktioner, logaritmfunktioner, sammansatta funktioner, produkt och kvot av funktioner samt kunna tillämpa dessa regler vid problemlösning
- använda andraderivatan i olika tillämpade sammanhang
- förklara innebörden av begreppet differentialekvation och ge exempel på några enkla differentialekvationer och redovisa problemsituationer där de kan uppstå
- bestämma primitiva funktioner och använda dessa vid tillämpad problemlösning
- förklara innebörden av begreppet integral och klargöra sambandet mellan integral och derivata samt ställa upp, tolka och använda integraler i olika typer av grundläggande tillämpningar

Kursinnehåll

- Trigonometri: Triangelsatserna, formler och ekvationer, kurvor, derivator.
- Derivatan av ln-funktionen, derivatan av produkt och kvot, kedjeregeln.
- Primitiva funktioner och integraler, areaberäkning och andra tillämpningar

Kurslitteratur

Natur o Kultur

Ma4000 CD ISBN 978-91-27-41704-5

Formler och tabeller ISBN 978-91-27-72279-8

Konvergenta

Matematik-1000 övningsuppgifter i matematik på gymnasienivå kurs C, D och E. ISBN: 9197370800

Examination

- TEN1 - Tentamen, 6,0 fup, 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.

Då kontrollskrivning ges kan bonuspoäng tillgodoräknas, men endast vid ordinarie tentamenstillfälle.

Övriga krav för slutbetyg

Slutbetyg beräknas enligt anvisningar i kurs-PM och grundar sig på samtliga moment. Godkänd tentamen.

Godkända redovisningar, muntligt och/eller skriftligt, av valda uppgifter kontinuerligt under kursen.

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.