

KURSPLAN

Matematik D 10,5 förutbildningspoäng BX003M

Mathematics D

Kursplan antagna: Höst 2012 Lp 1 - Vår 2013 Lp 4

**BESLUTSDATUM
2012-04-03**

Matematik D 10,5 förutbildningspoäng BX003M

Mathematics D

Förberedande nivå, BX003M

Utbildningsnivå
Förberedande nivå

Fördjupningskod

Betygsskala
G U 3 4 5

Ämne
Matematik

Ämnesgrupp (SCB)
Matematik

Behörighet

Grundläggande behörighet

Urval

Examinator

Lars Bergström

Mål/Förväntat studieresultat

Att ge grundläggande kunskaper i den matematik som krävs för att studera naturvetenskap/teknik vid på högskolenivå.

Studenten skall efter avslutad kurs kunna

- använda enhetscirkeln för att definiera trigonometriska begrepp, visa trigonometriska samband och ge fullständiga lösningar till enkla trigonometriska ekvationer samt kunna 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 enkla trigonometriska uttryck och lösa trigonometriska ekvationer
- beräkna sidor och vinklar i en godtycklig triangel
- förklara deriveringsreglerna och själv i några fall kunna härleda dem 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 och använda tankegången bakom någon metod för numerisk ekvationslösning samt vid problemlösning kunna använda grafisk, numerisk eller symbolhanterande programvara
- bestämma primitiva funktioner och använda dessa vid tillämpad problemlösning
- förklara innebörden av begreppet integral och klargöra sambandet mellan integral och derivata samt kunna ställa upp, tolka och använda integraler i olika typer av grundläggande tillämpningar
- redogöra för tankegången bakom och kunna använda någon metod för numerisk integration samt vid problemlösning kunna använda grafisk, numerisk eller symbolhanterande programvara för att beräkna integraler
- under eget ansvar kunna analysera, genomföra och redovisa, muntligt och skriftligt, en något mer omfattande uppgift där kunskaper från olika områden av matematiken används.

Kursinnehåll

Triangelsatser.

Trigonometriska formler och ekvationer.

Vinkelmått och radianbegreppet.

Trigonometriska kurvor.

Mer om derivator.

Primitiva funktioner, integraler och integraltillämpningar.

Genomförande

Kursens undervisningspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Lektioner.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Skriftligt prov. Inlämningsuppgifter.

Övrigt

Kursen kan ej utgöra del av examen vid Högskolan Dalarna.
Kursen motsvarar MA0006.

Litteratur. Gäller från Höst 2012 Lp 1

Björk, Lars-Eric, Brolin, Hans. (2000) Matematik 3000 : matematik tretusen. Kurs C och D, Lärobok. Naturvetenskap och teknik. 1 uppl. Stockholm : Natur och kultur. (348 s). ISBN 91-27-51002-6

Anmärkning/Note: Även med tryckår: 2. tr., 2001 ; 3. tr., 2001 ; 4. [tr.], 2001 ; 5. tr., 2002 ; 6. tr., 2003

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

Prov

Provuppsättning saknas

Kursplanen fastställd

av Inst TVM Mats Näsström 2012-04-03