



GÖTEBORGS UNIVERSITET

Naturvetenskaplig fakultetsnämnd

MMGK20 Naturvetarmatematik B (Mathematics for Science B)

15 högskolepoäng

Grundnivå

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2008-01-15 att gälla från och med 2008-01-19. Ansvarig institution är Matematiska vetenskaper.

Utbildningsområde: Naturvetenskap.

2. Inplacering

Kursen ges inom Kemiprogrammet och Läkemedelskemiprogrammet. Den kan inte medräknas som del av kravet på kurser inom huvudområdet matematik enligt kursfordringarna för en kandidatexamen i matematik.

3. Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet krävs kunskaper motsvarande kursen MMGK10 Naturvetarmatematik A.

4. Innehåll

Kursen består av två delkurser: Flervariabelanalys (Multivariable Calculus) och Linjär algebra (Linear Algebra), om vardera 7,5 högskolepoäng.

Flervariabelanalys: Differentialkalkyl för funktioner av flera variabler, med tillämpningar. Extremvärden. Taylors formel. Dubbelintegraler.

Linjär algebra: Ändligtdimensionella rum, begreppen bas, dimension, underrum, linjärt oberoende. Koordinattransformationer. Matriskalkyl, matrisinvers, determinanter, egenvärden och egenvektorer. System av differentialekvationer. Minsta kvadratmetoden.

5. Mål

Kursens syfte är att ge god kalkylfärdighet inom matematisk analys av funktioner av en och flera variabler samt att ge kunskaper om grundläggande begrepp och metoder inom linjär algebra.

Efter avslutad kurs skall studenten

- förstå innebörden av funktioner av flera variabler och deras nivåkurvor
- förstå innebörden av funktioners extremvärden

- kunna derivera och integrera funktioner i flera variabler
- förstå tillämpningar av differentier och integraler i flera dimensioner
- förstå begreppen dimension och bas
- förstå, och kunna tillämpa, begreppen egenvärde och egenvektorer
- kunna använda minsta kvadratmetoden.

6. Kurslitteratur

Se separat litteraturlista.

7. Former för bedömning

Tentamen anordnas vid kursens slut. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma. Exempel på sådana moment är duggor, inlämningsuppgifter, laborationer eller projektarbeten. Information för det aktuella kurstillfället ges via kurshemsidan.

Student som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfällen. Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma kurs, om det är praktiskt möjligt. En begäran om byte av examinator ska vara skriftlig och ställas till institutionen.

8. Betyg

Betygskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G) och Väl godkänd (VG).

Student som enligt avtal har rätt att få betyg satt med ECTS-skalan ska informera kursansvarig om detta senast en vecka efter kursstart.

För student utan sådant avtal sätts inga ECTS-betyg, istället görs (av studieadministrationen) en schablonmässig s.k. ECTS-översättning enligt av rektor fastställd mall.

9. Kursvärdering

Kursutvärdering görs med en enkät och/eller samtal med studentrepresentanter.

10. Övrigt