GÖTEBORGS UNIVERSITET

NATURVETENSKAPLIGA FAKULTETSNÄMNDEN

MMGL61, Analys, fördjupning, för gymnasielärare, 7,5 högskolepoäng

Advanced Calculus, for secondary teachers, 7.5 higher education credits

Grundnivå/First Cycle

---

1. Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2012-06-21 att gälla från och med 2012-07-01.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %
Ansvarig institution: Institutionen för Matematiska vetenskaper

2. Inplacering

Kursen ges som fristående kurs
Kursen ges på grundnivå

Huvudområde	*Fördjupning*
-	G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

3. Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 60 hp i matematik, eller motsvarande.

4. Innehåll

Kursens övergripande mål är att den studerande skall vidareutveckla sin lärarkompetens avseende elevers lärande i matematik på gymnasiet. Utifrån sin lärarerfarenhet, och med sin undervisningsvardag som resurs, fördjupar studenten sina ämnesteoretiska kunskaper, liksom sin förmåga att planera, genomföra och utvärdera undervisning i ämnet.
Kursen ger en fördjupning i envariabelanalys: användning av integraler, Taylors formel med tillämpningar, ordinära differentialekvationer, och numerisk lösning av dessa, samt introducerar funktioner i flera variabler och differentialkalkyl för dessa, med Taylors formel, dubbelintegral och kurvintegraler. Innehållet är valt för att ge läraren den fördjupade kunskap som behövs för att få perspektiv på gymnasiets analysinnehåll.

5. Mål

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- beräkna lösningar till lämpliga ordinära differentialekvationer, både numeriskt och symboliskt
- använda funktioner av flera variabler i beräkningar
- tolka och räkna med enkla matematiska modeller.

Färdighet och förmåga

- ledigt kommunicera matematik skriftligt och muntligt.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- använda problemlösning som arbetsform i matematik
- visa fördjupad kunskap om differentialkalkylens centrala begrepp för funktioner av en variabel, såsom gränsvärde, kontinuitet, derivata och deriverbarhet.

6. Litteratur

Se http://www.chalmers.se/math/SV/utbildning/grundutbildning/kurslitteratur/kurslitteratur-matematik

7. Former för bedömning

Kursen ges på distans, med hjälp av Göteborgs universitets lärplattform och prov på Internet. Därför måste deltagare ha bra tillgång till dator med lämplig Internetuppkoppling. Två obligatoriska träffar sker i Göteborg.

Examinationen sker huvudsakligen i form av en skriftlig salstentamen vid slutet av kursen. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma, såsom inlämningsuppgifter, diskussionsinlägg och tester via datorsystemet.

Student har rätt till byte av examinator, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En begäran om byte av examinator ställs till institutionen och skall vara skriftlig.

8. Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd (U), Godkänd (G), 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 via Göteborgs universitets lärplattform.

10. Övrigt

Undervisningsspråk: svenska.