

**KURSPLAN**

# **Matematik G2C, gymnasiekomplettering 7,5 förutbildningspoäng MX004M**

**Mathematics G2C, Highschool Supplementary Course**

**Kursplan antagna: Höst 2014 Lp 1 - Höst 2014 Lp 2**

**BESLUTSDATUM  
2014-02-14**

# Matematik G2C, gymnasiekomplettering 7,5 förutbildningspoäng MX004M

## Mathematics G2C, Highschool Supplementary Course

### Förberedande nivå, MX004M

<b>Utbildningsnivå</b> Förberedande nivå	<b>Fördjupningskod</b>	<b>Betygsskala</b> G U 3 4 5	<b>Ämne</b> Matematik	<b>Ämnesgrupp (SCB)</b> Matematik
---	------------------------	---------------------------------	--------------------------	--------------------------------------

## Behörighet

Grundläggande behörighet samt Matematik 1b/1c alternativt Matematik A enligt äldre gymnasieförordningen

## Urval

## Examinator

Juha Koivuniemi

## Mål/Förväntat studieresultat

Undervisningen ska ge studenterna förutsättningar att utveckla förmågan att:

1. använda och beskriva innebörden av matematiska begrepp samt samband mellan begreppen.
2. hantera procedurer och lösa uppgifter av standardkaraktär utan och med verktyg.
3. formulera, analysera och lösa matematiska problem samt värdera valda strategier, metoder och resultat.
4. tolka en realistisk situation och utforma en matematisk modell samt använda och utvärdera en modells egenskaper och begränsningar.
5. följa, föra och bedöma matematiska resonemang.
6. kommunicera matematiska tankegångar skriftligt.
7. relatera matematiken till dess betydelse och användning inom andra ämnen, i ett yrkesmässigt, samhällligt och historiskt sammanhang.

## Kursinnehåll

Taluppfattning, aritmetik och algebra

- Begreppet logaritm, motivering och hantering av logaritmlagarna -och konjugatregeln.
- Begreppet linjärt ekvationssystem.
- Algebraiska och grafiska metoder för att lösa exponential-, andragrads- och rot ekvationer samt linjära ekvationssystem med två och tre obekanta.
- Utvidgning av talsystemet genom introduktion av begreppet komplext tal i samband med lösning av andragradsekvationer.

Geometri

- Begreppet kurva, räta linjens och parabelns ekvation samt hur analytisk geometri binder ihop geometriska och algebraiska begrepp.
- Användning av grundläggande klassiska satser i geometri om likformighet, kongruens och vinklar.

Samband och förändring

- Egenskaper hos andragradsfunktioner.
- Konstruktion av grafer till funktioner samt bestämning av funktionsvärde och nollställe, med och utan digitala verktyg.

Sannolikhet och statistik

- Statistiska metoder för rapportering av observationer och mätdata från undersökningar inklusive regressionsanalys.
- Metoder för beräkning av olika lägesmått och spridningsmått inklusive standardavvikelse.
- Egenskaper hos normalfördelat material.

Problemlösning

- Strategier för matematisk problemlösning inklusive användning av digitala medier och verktyg.
- Matematiska problem av betydelse för samhällsliv och tillämpningar i andra ämnen.
- Matematiska problem med anknytning till matematikens kulturhistoria.

## Genomförande

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

Föreläsningar och/eller 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.

För godkänt resultat krävs ett minsta antal poäng på en skriftlig tentamen. Resultatet på tentamen styr betygsgraden.

## Litteratur. Gäller från Höst 2014 Lp 1

Matematik 5000, 2c. Natur & Kultur

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Prov

Provuppsättning saknas

## Kursplanen fastställd

av Mats Näsström 2014-02-14