

**KURSPLAN**

# **Matematik F 7,5 högskolepoäng M0045M**

**Mathematics F**

**Kursplan antagna: Vår 2015 Lp 3 - Vår 2020 Lp 4**

**BESLUTSDATUM  
2014-06-10**

# Matematik F 7,5 högskolepoäng M0045M

## Mathematics F

### Grundnivå, M0045M

<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningskod</b>	<b>Betygsskala</b>	<b>Ämne</b>	<b>Ämnesgrupp (SCB)</b>
Grundnivå	G1N	U G#	Matematik	Matematik

## Behörighet

Grundläggande behörighet +  
Matematik 4 (områdesbehörighet A9).  
Eller:  
Matematik E (områdesbehörighet 9)

## Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

## Examinator

Juha Koivuniemi

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten:

- ha en solid introduktion till fortsatta studier av högskolematematik
- ha kunskap om elementära funktioner och grundläggande matematisk logik
- kunna bevisa, formulera och använda binomialsatsen samt genomföra induktionsbevis.
- kunna använda centrala begrepp och metoder inom differentialkalkyl i en variabel på bevis av olikheter, gränsvärdesberäkningar, analys av funktioner och uttryck, inverser, approximationer av funktioner mm.
- kunna bevisa centrala satser inom området differentialkalkyl i en variabel.
- kunna tolka derivatan som hastighet och andraderivatan som acceleration samt tillämpa detta på problem med kopplade hastigheter.
- kunna hantera och bevisa centrala egenskaper hos elementära funktioner och deras inverser.
- visa förmåga att identifiera och lösa problem med hjälp av de metoder som lärs ut i kursen.

## Kursinnehåll

Logik, Mängder, Binomialsatsen, Induktionsbevis, Gränsvärden, Kontinuitet, Inverser, Logaritmer, Derivator, Implicit derivering, Räta linjer, ekvationslösning. Polynomapproximation.

## Genomförande

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

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och 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 betyg på kursen krävs godkänt på skriftlig tentamen. Alternativ examination kan förekomma.

Betygsskala U, G

## Överlappning

Kursen M0045M motsvarar kurser M0021M, MX008M

## Litteratur. Gäller från Vår 2015 Lp 3

Adams Robert A: Calculus, A Complete Course. Addison-Wesley, senaste upplagan.

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Prov

Provuppsättning saknas

## Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på [www.ltu.se/studentwebben/ny-student](http://www.ltu.se/studentwebben/ny-student). Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

## Kursplanen fastställd

av Mats Näsström 2014-06-10