

**KURSPLAN**

# **Matematik III - Differential equations, komplexa tal och transformteori 7,5 högskolepoäng M0039M**

**Mathematics III - Differential equations and transforms**

**Kursplan antagna: Höst 2021 Lp 1 - Vår 2022 Lp 4**

**BESLUTSDATUM  
2021-02-17**

# Matematik III - Differentialekvationer, komplexa tal och transformteori 7,5 högskolepoäng M0039M

## Mathematics III - Differential equations and transforms

### Grundnivå, M0039M

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G1F	G U 3 4 5	Matematik	Matematik

## Behörighet

Grundläggande behörighet samt Kursen M0043M Matematik II - Integralkalkyl och linjär algebra, eller motsvarande.

## Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

## Examinator

Ove Edlund

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter genomgången kurs skall den studerande

- ha ytterligare fördjupat sina kunskaper och färdigheter i de centrala matematiska begrepp, metoder och logiska strukturer som krävs för att självständigt kunna arbeta som högskoleingenjör
- ha kunskaper i räkning med komplexa tal, första och andra ordningens ordinära differentialekvationer samt transformteori
- ha utvecklat sin förmåga till kritisk granskning, planering och matematisk modellering
- kunna använda matematiken som ett effektivt verktyg vid fortsatta studier i matematik, naturvetenskap, teknik och ekonomi samt i yrkeslivet
- ha fördjupat sina kunskaper i handhavandet av moderna datorstödda beräknings- och algebrasystem

## Kursinnehåll

Komplexa tal.

Differentialekvationer. Ordinära differentialekvationer, system av differentialekvationer. Tillämpningar.

Generaliserade integraler. Serier och transformter.

Datorhjälpmedel

## Genomförande

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

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, lektioner och laborationer. Andra undervisningsformer kan förekomma.

## 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 det en godkänd individuell skriftlig tentamen.

Kursen ges med differentierade betyg.

Obligatoriska datorlaborationer vilka skall redovisas och godkännas.

## Överlappning

Kursen M0039M motsvarar kurser M0031M, M0052M

## Litteratur. Gäller från Vår 2018 Lp 3

Forsling/Neymark: Matematisk analys - En variabel, upplaga 2. Liber AB.

(används även i M0038M samt M0043M)

Lennerstad/Jogræus: Serier och transform, upplaga 3, Studentlitteratur, ISBN: 978-91-44-08996-6.

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Tentamen	G U 3 4 5	6,9	Obligatorisk	V11	
0002	Datorlaboration	G U 3 4 5	0,6	Obligatorisk	V11	

## 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.

## Revidering fastställd

av Huvudansvarig utbildningsledare Niklas Lehto 2021-02-17

## Kursplanen fastställd

av Lars Bergström 2010-02-19