KURSPLAN

# Matematiska grunder och derivator 7,5 högskolepoäng M0050M

## Basic Mathematics and Derivatives

**Kursplan antagna: Höst 2022 Lp 1 - Tills vidare**

BESLUTSDATUM
**2022-02-14**

Luleå tekniska universitet, 971 87 Luleå
Telefon 0920-49 10 00 • Orgnr: 202100-2841

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

# Matematiska grunder och derivator 7,5 högskolepoäng M0050M

## Basic Mathematics and Derivatives

## Grundnivå, M0050M

| Utbildningsnivå | Fördjupningskod | Betygsskala | Ämne | Ämnesgrupp (SCB) |
|---|---|---|---|---|
| Grundnivå | G1N | G U 3 4 5 | Matematik | Matematik |

# Behörighet

Grundläggande behörighet +
Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c eller Matematik D.

# Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

# Examinator

Ove Edlund

# Mål/Förväntat studieresultat

Efter genomgången kurs ska studenten:

- ha kunskaper om elementära funktioner och deras egenskaper
- veta vad derivatan beskriver och kunna deriveringsreglerna
- kunna arbeta algebraiskt med uttryck och derivator
- kunna analysera egenskaper hos funktioner
- kunna modellera och lösa tillämpade optimeringsproblem
- kunna använda datorverktyg i kursens problemområden
- kunna värdera rimligheten i uppnådda resultat
- kunna tolka och värdera resultatet i tillämpade problemt.

# Kursinnehåll

Matematiska grunder. Ekvationer. Funktioner. Gränsvärden, kontinuitet, egenskaper hos kontinuerliga funktioner. Derivator, differentialer, extremvärden, ekvationslösning, grafritning. Tillämpningar. Användning av datorverktyg.

# Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.
Lektioner med genomgång av teori och exempelproblem, samt inslag av eget arbete.

Obligatoriska rättningskonferenser för examination av kursens Inlämningsuppgifter.

Examinationen av inlämningsuppgifterna kan också göras på andra sätt.



LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

# 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.
Kursen examineras med skriftlig tentamen, samt med obligatoriska inlämningsuppgifter. För att vara godkänd på kursen ska bägge momenten vara godkända. Kursens betyg sätts av betyg på tentamen.

# Övergångsbestämmelser

Kursen ersätter M0038M

# Litteratur. Gäller från Höst 2022 Lp 1

Forsling/Neymark: Matematisk analys - En variabel, upplaga 2. Liber,senaste upplagan, för svenskspråkig kursvariant.
Adams Robert A: Calculus, A Complete Course. Addison-Wesley, senaste upplagan, för engelskspråkig kursvariant.

# Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

# Moduler

| Kod | Benämning | Betygsskala | Hp | Tillstånd | Gäller från | Titel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0002 | Inlämningsuppgift | U G# | 1,5 | Obligatorisk | H19 | |
| 0003 | Skriftlig tentamen | G U 3 4 5 | 6 | Obligatorisk | H21 | |

# 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. 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 Niklas Lehto, huvudansvarig utbildningsledare 2022-02-14

# Kursplanen fastställd

av Niklas Lehto 2019-02-15