

**KURSPLAN**

# **Linjär algebra och integralkalkyl 7,5 högskolepoäng M0048M**

**Linear Algebra and Integral Calculus**

**Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare**

**BESLUTSDATUM  
2021-02-17**

# Linjär algebra och integralkalkyl 7,5 högskolepoäng M0048M

## Linear Algebra and Integral Calculus

### Grundnivå, M0048M

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

## Behörighet

Grundläggande behörighet samt kursen Differentialkalkyl (M0047M) eller motsvarande.

## Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

## Mål/Förväntat studieresultat

### 1 Kunskap och förståelse

- Studenten skall lära sig begrepp, teori och metoder inom linjär algebra och integralkalkyl

### 2 Färdighet och förmåga

- Studenten skall kunna lösa relevanta matematiska och tekniska problem medelst och inom linjär algebra och integralkalkyl

### 3 Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Studenten skall kritiskt bedöma relevansen av linjär algebra och integralkalkyl inom tekniska områden

## Kursinnehåll

Definition, egenskaper, beräkningsmetoder, bestämning av primitiva funktioner medelst bland annat variabelsubstitution och partiell integration, area- och volymeräkning, generaliserade integraler. **Vektoralgebra och geometri:** Vektoralgebra inklusive skalär- och vektorprodukt. Vektorer och matriser. Linjära ekvationssystem. Linjärt oberoende. Determinanter. **Matlab:** Lösning av linjära ekvationssystem, numerisk integration, elementär programmering.

## Genomförande

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

Föreläsningar, lektioner, datorövningar.

## 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. Inlämnade Matlab-lösningar i en rapport samt en skriftlig tentamen.

## Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

## Överlappning

Kursen M0048M motsvarar kursen M0030M

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0002	Rapport i Matlab	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](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 Niklas Lehto 2019-02-15