

**KURSPLAN**

# **Modern experimentell mätteknik 7,5 högskolepoäng F7037T**

**Modern Experimental Metrology**

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

**BESLUTSDATUM  
2021-02-17**

# Modern experimentell mätteknik 7,5 högskolepoäng F7037T

## Modern Experimental Metrology

### Avancerad nivå, F7037T

<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningskod</b>	<b>Betygsskala</b>	<b>Ämne</b>	<b>Ämnesgrupp (SCB)</b>
Avancerad nivå	A1N	U G#	Experimentell mekanik	Teknisk fysik

## Behörighet

Kandidatexamen eller motsvarande inom ämnesområdet Teknisk fysik, Maskinteknik eller Elektroteknik inklusive kursen E7021E Mätteknik och felanalys eller motsvarande.

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

### Kunskap och förståelse

- planera och utföra experimentellt arbete samt ha en förmåga att sätta sig in i likartade experimentella metoder som ligger utanför kursens ram.
- uppvisa djupgående förståelse om rapport/artikelskrivning och muntlig framställning.

### Färdighet och förmåga

- välja lämplig experimentell metod för ett givet mätproblem,
- planera, ställa upp och genomföra ett experiment,
- värdera kvalitén på resultaten från experimentet,
- värdera resultaten från experimenten i relation till fysiken,
- presentera resultaten både skriftligt och muntligt.

## Kursinnehåll

Inom kursen genomgås optisk mätteknik och tillämpningar av experimentella metoder med fokus på:

- filosofiska och praktiska frågeställningar kring experimentell verksamhet
- mätfel och osäkerhet
- insamling av data
- mätning av elektriska termiska optiska mekaniska och kemiska storheter
- avbildande mätmetoder
- analys, design av mätsystem.

## Genomförande

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

Föreläsningar och laborationer behandlar hur experiment planeras, mätsignaler samlas in samt protokollförs och behandlas med ett speciellt fokus på optiska metoder och mekaniska storheter. Kursen består av föreläsningar, obligatoriska laborationer, självständig planering inför laborationerna som lämnas in skriftligt, utvärdering och analys av experimentellt data och rapportskrivning samt en muntlig presentation och opponering för varje laboration.

## 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.

Experimentellt arbete, gruppvisa förberedelse-, och inlämningsuppgifter i form av laborationsplanering och rapporter i artikelform, muntlig presentation samt opponering av det experimentella arbetet. Alla moment måste godkännas.

## 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.

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0003	Rapport/muntlig presentation	U G#	4	Obligatorisk	V20	
0004	Laboration	U G#	3,5	Obligatorisk	V20	

## 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 Institutionen för teknikvetenskap och matematik 2011-02-07