

**KURSPLAN**

# **Hydromekanik 7,5 högskolepoäng F0031T**

**Hydromechanics**

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

**BESLUTSDATUM  
2021-02-17**

# Hydromekanik 7,5 högskolepoäng F0031T

## Hydromechanics

### Grundnivå, F0031T

<b>Utbildningsnivå</b>	<b>Fördjupningskod</b>	<b>Betygsskala</b>	<b>Ämne</b>	<b>Ämnesgrupp (SCB)</b>
Grundnivå	G2F	G U 3 4 5	Strömninglära	Teknisk fysik

### Ingår i huvudområde

Energiteknik

## Behörighet

Grundläggande behörighet samt M0029M Differentialkalkyl, M0030M Linjär algebra och integralkalkyl, M0031M Linjär algebra och differentialekvationer, F0004T Fysik 1, F0006T Fysik 3 eller motsvarande

## Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs ska studenten

- Känna till, kunna beskriva och tillämpa grundläggande fysikaliska begrepp inom hydromekanik och metoder för analys av fluider i vila och i rörelse som omfattar:
  - Hydrostatik (Pascals lag. Krafter på plana och krökta ytor, tryckcentrum, Arkimedes princip, stabilitet)
  - Grundsamband för strömmande medier (kinematik, kontrollvolym, kontinuitetsekvationen, Bernoullis ekvation, rörelsemängdslagarna, energiprincipen)
  - Modelförsök och likformighetslagar (dimensionsanalys, Pi-teoremet)
  - Förluster i laminär/turbulent strömning (friktionsfaktorer, engångsförluster, ytråheter)
- Känna till, kunna beskriva och analysera tekniskt viktiga fall såsom:
  - Pumpar och rörsystem (hastighetsdiagram, pumpekvationen, likformighetslagar, pumpkurvor)
  - Vattenturbiner (impuls- och reaktionsturbiner, turbinekvation, hastighetsdiagram)

## Kursinnehåll

Kursen behandla grundläggande fysikaliska begrepp inom hydromekanik och metoder för analys av fluider i vila och i rörelse, modellförsök och likformighetslagar och förluster i laminär/turbulent strömning.

## Genomförande

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

Undervisningen sker i form av föreläsningar, lektioner och laborationer. Laborationerna är obligatoriska moment

## 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.

Skriftlig tentamen med differentierade betyg. För slutbetyg krävs godkända laborationer..

## 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 F0031T motsvarar kursen MTM119

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0002	Laboration	U G#	0,9	Obligatorisk	H07	
0003	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	6,6	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 Inst. för tillämpad fysik, maskin- och materialteknik 2010-08-07