

KURSPLAN

Tillämpad strömningssmekanik 7,5 högskolepoäng F7027T

Applied fluid mechanics

Kursplan antagna: Vår 2024 Lp 3 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2023-06-15**

Tillämpad strömningsmekanik 7,5 högskolepoäng F7027T

Applied fluid mechanics

Avancerad nivå, F7027T

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1F	U G#	Strömningslära	Teknisk fysik

Behörighet

Kurser inom strömningslära, F7015T och F7018T, eller motsvarande.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- Beskriva olika strömningsmekaniska tillämpningar viktiga för industri och samhälle
- Ge exempel på vetenskapliga frågeställningar inom strömningsmekaniken
- Sammanfatta och översiktligt förklara strömningsmekaniska vetenskapliga texter
- Redogöra för hur numeriska beräkningar och experiment kan kombineras för att studera strömningsmekaniska problem.

Färdighet och förmåga

- Identifiera nyckelinformation från strömningsmekaniska läroböcker, vetenskapliga och populärvetenskapliga texter utifrån en given uppgiftsbeskrivning
- Förbereda och genomföra muntliga presentationer av givna uppgifter
- Tillämpa ett avancerat verktyg för numeriska strömningsberäkningar på ett enklare fall
- Utföra mätningar av flödesfält på ett enklare fall och presentera resultaten skriftligt.

Värdering och förhållningssätt

- Visa samarbetsförmåga med andra personer i grupparbeten
- Reflektera över strömningsmekaniska tillämpningar ur ett ingenjörsmässigt perspektiv
- Motivera, verifiera och kritiskt granska resultat från numeriska strömningsberäkningar
- Ge och ta emot konstruktiv feedback.

Kursinnehåll

Kursen syftar till att ge fördjupade kunskaper om strömningsmekaniska tillämpningar som är viktiga för industri och samhälle. Strömningstekniska fenomen som till exempel turbulens och industritillämpningar så som vattenkraft kopplas till aktuell forskning och intressanta frågeställningar. Studenterna får en översikt över experimentella metoder inom strömningsmekanik, erfarenhet av att mäta flödesfält och tillämpar ett numeriskt verktyg för att simulera och analysera ett strömningsförlopp.

Genomförande

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

Undervisning och lärande sker huvudsakligen genom egna studier och obligatoriska grupparbeten med 2-4 deltagare. Studenten ska själv kunna söka ytterligare nödvändig information och kunskap utöver angivet kursmaterial. Kortare föreläsningar kan förekomma inom valda kursavsnitt, även gästföreläsningar från yrkesverksamma strömningsmekaniker. Alla grupper får en uppgift till varje kurstillfälle och får på egen hand läsa och sammanfatta relevant litteratur och redovisa detta muntligen. Det är obligatorisk närvaro vid alla schemalagda kurstillfällen och ett aktivt deltagande krävs där studenterna reflekterar över och diskuterar det som presenteras. Dispens från närvarokravet kan ges vid särskilda fall mot att studenten gör en inlämningsuppgift istället. I kursen ingår även ett projektarbete där studenterna tränar sin förmåga att använda ett verktyg för numeriska strömningsberäkningar. Projektarbetet redovisas muntligt i slutet av kursen samt en laboration där studenterna får erfarenhet av att mäta flödesfält. Laborationen redovisas skriftligt och projektarbetet redovisas muntligt i slutet av kursen.

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.

Samtliga lärandemål examineras kontinuerligt genom muntliga presentationer, dels genom den skriftliga laborationsrapporten med betygsskalan U G#. Aktiv närvaro krävs vilket innebär att studenten vid varje tillfälle ska ha förberett sig, presentera samt delta i efterföljande diskussion.

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	Muntliga presentationer	U G#	6,5	Obligatorisk	V24	
0004	Laboration	U G#	1	Obligatorisk	V24	

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 Mats Näsström, tf Huvudansvarig utbildningsledare 2023-06-15

Kursplanen fastställd

av Inst. för tillämpad fysik, maskin- och materialteknik 2010-02-23