

KURSPLAN

Kompletteringskurs Termodynamik 3 högskolepoäng F0064T

Completion course Thermodynamics

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2022-05-13**

Kompletteringskurs Termodynamik 3 högskolepoäng F0064T

Completion course Thermodynamics

Grundnivå, F0064T

Utbildningsnivå Grundnivå	Fördjupningskod G1N	Betygsskala U G#	Ämne Fysik	Ämnesgrupp (SCB) Fysik
-------------------------------------	-------------------------------	----------------------------	----------------------	----------------------------------

Behörighet

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

Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

Mål/Förväntat studieresultat

Efter avklarad kurs:

1. Kunskap och förståelse

- kan du beskriva fysik som en experimentell vetenskap och redogöra för begrepp och metoder som t.ex. storheter, enheter, mätetal, tabeller, diagram
- kan du definiera, förklara och använda grundläggande begrepp inom termodynamik, speciellt termodynamikens första och andra huvudsats samt har kännedom om några tekniskt viktiga tillämpningar.

2. Färdighet och förmåga

- Kan du utföra kalorimetriska beräkningar i fast, flytande och gasfas.
- Kan du tillämpa termodynamikens första och andra huvudsats för beräkningar på ideala gaser i slutna system och för idealiserade processer samt kan beräkna verkningsgraden för enkla kretsprocesser.
- Kan du använda de fysikaliska grunderna för värmetransport genom ledning, strålning och konvektion för att tillämpa på enkla problem.
- Kan du planera, genomföra och utvärdera ett fysikaliskt experiment samt bestämma de experimentella sambanden med matematiska modeller. Du kan också presentera resultaten i en teknisk rapport.

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

- kan du utvärdera om resultat och beräkningar är rimliga.
- kan du argumentera utifrån ett naturvetenskapligt förhållningssätt och kan diskutera några tekniska tillämpningar.

Kursinnehåll

- arbete, effekt och energi, konservativa krafter
- värmeöverföring/värmetransport
- termodynamikens huvudsatser
- medieegenskaper, tillståndsvariabler och tillståndsfunktioner
- kretsprocesser & värmemaskiner
- arbete och värme

Genomförande

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

Undervisningen sker i form av lärarledda föreläsningar och räkneövningar alternativt lektioner och teorigenomgångar, demonstrationer och problemlösning. För att studenten ska nå kursmålen uppmuntras studenten delta på dessa undervisningsmoment, läsa motsvarande avsnitt i kurslitteraturen och räkna de föreslagna övningsuppgifterna. Dessutom ingår en laboration som redovisas skriftligt eller muntligt. Laborationen är ett obligatorisk 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.

Kursen examineras i form av inlämningsuppgifter och muntlig tentamen samt en obligatorisk laboration med skriftlig rapport.

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.

Övrigt

Kursen utgör grund för vidare studier inom fysik och teknik.

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med MTF096, F0061T eller F0004T.

Överlappning

Kursen F0064T motsvarar kurser F0004T, MTF096, F0061T

Den här kursen kan användas som grund för att komplettera från högskoleingenjörskursen F0060T eller motsvarande, till civilingenjörskursen Fysik 1, F0004T.

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Skriftlig/muntlig examination	G U 3 4 5	2,5	Obligatorisk	H22	
0002	Laboration	U G#	0,5	Obligatorisk	H22	

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 2022-05-13

Kursplanen fastställd

av Niklas Lehto huvudansvarig utbildningsledare 2022-05-13