

KURSPLAN

Värmelära 7,5 högskolepoäng W0007T

Thermodynamics

Kursplan antagna: Vår 2022 Lp 3 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2021-02-17**

Värmelära 7,5 högskolepoäng W0007T

Thermodynamics

Grundnivå, W0007T

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G2F	G U 3 4 5	Energiteknik	Energiteknik

Behörighet

Grundläggande behörighet samt Fysik, t ex F0004T Fysik 1 och F0006T Fysik 3 eller motsvarande.

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Examinator

Olov Karlsson

Mål/Förväntat studieresultat

Efter genomgången kurs ska kursdeltagaren:

- kunna redogöra för de grundläggande principerna inom den klassiska termodynamiken
- inse under vilka förutsättningar som tillståndsförändringar i slutna och öppna system kan tillämpas
- beskriva grunderna för värmetransport genom ledning, strålning och konvektion
- ha kännedom om ideala och verkliga processer
- utvecklat förmåga att lösa värmetekniska problem
- skaffat sig insikt i laborativt arbete i arbetslag
- kunna grunderna i skriftlig och muntlig presentation av laborativt arbete

Kursinnehåll

Kursen behandlar klassisk termodynamik, tillståndsvariabler och tillståndsekvationer, termodynamikens första och andra huvudsats samt förbränning. Kretsprocesser behandlas och tillämpas i ångmaskiner, förbränningsmotorer och värmepumpar och värmeöverföring i värmeväxlare. Användning av Mollier-diagram för energitekniska beräkningar av fuktig luft samt exempel på mätutrustning vid energitekniskt arbete.

Genomförande

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

Som student erbjuds du deltagande vid föreläsningar där viktiga moment i kursen lyfts fram och förklaras. Lektioner i form av räkneövningar kompletterar föreläsningmomenten. Laborationerna ger dig möjlighet att själv se och lära dig hur mätning av enklare energiprocesser fungerar. Obligatorisk övningsuppgifterna är rikligt förekommande och berör stora delar av vad som tas upp i kursen. Gästföreläsare förekommer. Laborationerna är grupparbeten och examineras i olika former som avser att träna rapportskrivning, samt muntlig presentation.

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 behandlar angivna mål för kursen. Muntlig och skriftlig presentation examineras i samband med obligatoriska laborationer och examinering av energitekniska problem görs även med obligatoriska övningsuppgifter.

Litteratur. Gäller från Vår 2022 Lp 3

Energiteknik. D. 1, Henrik Alvarez, ISBN 91-44-04509-3, Studentlitteratur, 2006 Energiteknik. D. 2, Henrik Alvarez, ISBN 91-44-04510-7, Studentlitteratur, 2006, Energiteknik – Formler och Tabeller, Sven Olov Elovsson, Henrik Alvarez, ISBN 97-89-14400233-0.

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0002	Övningsuppgifter	U G#	1,5	Obligatorisk	V13	
0003	Laboration	U G#	1	Obligatorisk	V13	
0004	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	5	Obligatorisk	V22	

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 Huvudansvarig utbildningsledare Niklas Lehto 2021-02-17

Kursplanen fastställd

av Inst. TVM Mats Näsström 2012-03-14