



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för maskinteknik

1MT007 Energiteknik I, 7,5 högskolepoäng

Thermodynamics, Fluid Mechanics and Heat Transfer, 7.5 credits

Huvudområde

Maskinteknik

Ämnesgrupp

Maskinteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2009-12-15

Senast reviderad 2019-09-12 av Fakulteten för teknik. Revidering av examinationsform, kursvärdering och provmomenten.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2020

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt kunskaper motsvarande kurs 1MA131 samt grundläggande kunskaper i fysik motsvarande kurs 1FY804.

Mål

Syftet med kursen är att ge de studerande:

- en bred allmänt orienterande energiutbildning
- kunskap om komponenters och anläggningars funktion och grundläggande teori
- förmåga att omsätta teoretiska kunskaper i praktiska beräkningar t ex beräkna huvuddata för komponenter och anläggningar
- förtrogenhet med energitekniska mätinstrument, mätmetodernas teori och användning
- fördjupad förmåga att använda ingenjörstekniska hjälpmedel samt förmåga att redovisa utfört arbete

Innehåll

Kursen omfattar följande moment

- Hydromekanik
- Hydrostatik
- Hydrodynamik
- Dynamiska krafter och impulslagen
- Likformighetslagar vid strömning
- Tryckförlust i rörledningar
- Accelerationstryckfallet
- Strömningsteknisk dimensionering av rörledningar
- Värmelära
- Gasblandningar
- Värmemängdsändring. Specifik värmekapacitet
- Arbete
- Termodynamikens första huvudsats för slutna system.
- Inre energi
- Entalpi
- Termodynamikens andra huvudsats. Entopi
- Tillståndsändringar i slutna system
- Kretsprocess
- Termodynamikens första huvudsats för öppna system
- Ångors termodynamik
- Värmeöverföring

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar. Deltagande i kursens laborationer är obligatoriskt.

Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Examinationen består av två delar: laborationsrapporten och en skriftlig tentamen.

Laborationsrapporten (1 hp) ges betyget godkänd eller underkänd. Den skriftliga

examinationen (6,5 hp) bedöms med betygen U, 3, 4, eller 5.

Båda delarna måste vara godkända för att bli godkänd i kursen, och betyget på den skriftliga tentamen styr slutbetyget.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: Överlappar helt med MTB943/1BT005.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Alvarez, H Energiteknik del 1, Studentlitteratur: Lund

Mörtstedt S-E Data och diagram, Esselte Studium AB

