



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

1ER071 Energiteknik I, 7,5 högskolepoäng

Energy Technology I, 7.5 credits

Huvudområde

Energiteknik

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2025-06-25.

Kursplanen gäller från och med hösttermin 2024.

Förkunskaper

Matematikkunskaper motsvarande kurs 1MA131 samt grundläggande kunskaper i fysik motsvarande kurs 1FY804.

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- kunna förklara termodynamikens huvudsatser och innebörder förenergitekniken, samt applicera dem för praktiska beräkningar gällande termodynamiska processer med ideala gaser
- kunna sätta upp och beräkna energi- och materialbalanser på olika termodynamiska processer samt analysera dess termodynamiska processdata
- ha förmåga att förenkla och lösa relevanta ingenjörstekniska problem med hjälp av termodynamisk teori

- kunna planera och utföra energitekniska laborationer, utvärdera dess resultat, samt redovisa utfört arbete.

Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Termodynamikens första huvudsats och dess tillämpningsområden.
- Ideala gasblandningar och dess egenskaper.
- Tillståndsförändringar och kretsprocesser hos ideala gaser
- Termodynamikens andra huvudsats och dess tillämpningsområden.
- Entropi och Exergi-begreppen
- Mediers strömning
- Värmetransporter

Undervisningsformer

Föreläsningar, gästföreläsningar, räkneövningar samt laborationer.

Examination

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

Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och sker genom projektarbete, laborationer, inlämningsuppgifter i grupp och individuella skriftliga tentamina.

- Laborationsrapporten (1 hp), U/G.
- Skriftliga tentamen (6,5 hp), U, 3, 4 eller 5

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

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

I det fall student med funktionsnedsättning har rätt till särskilt pedagogiskt stöd beslutar examinator om anpassad eller alternativ examination.

Kursvärdering

Kursvärdering genomförs under kursen eller i nära anslutning till kursens avslutning. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle ska senast vid kursstart informeras om föregående kursvärderingsresultat och genomförda förändringar i kursen.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i följande kurs/kurser:

7,5 hp med 1BT005, 1BT013 samt kurserna MTB943/MT9432 och BT9062

Kurslitteratur och övriga läromedel

Ekroth, Ingvar & Granryd, Eric. Tillämpad termodynamik, Studentlitteratur AB,

senaste upplagan. 560 sidor

Havtun, Hans. Arbetsmaterial till tillämpad termodynamik, Studentlitteratur AB, senaste upplagan. 178 sidor

Havtun, Hans. Applied thermodynamics : collection of formulas, Studentlitteratur AB, senaste upplagan. 68 sidor

Kompendiematerial tillhandahållet av kursansvarig: ca 30 sidor