



Kursplan

Fakulteten för teknik

Sjöfartshögskolan

1FT18T Kyl- och klimatteknik, 5 högskolepoäng

1FT18T Refrigeration and climate technology, 5 credits

STCW-referens

Sektion A-III/2, A-III/6 och A-III/7

Huvudområde

Energiteknik

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd 2023-03-09

Senast reviderad 2023-09-25 av Fakulteten för teknik. Revidering av litteraturen.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2024

Förkunskaper

Grundläggande behörighet + Fysik 1a alt. Fysik 1b1 och Matematik 2a alt. Matematik 2b alt. Matematik 2c. Fysik 1b1/1a kan ersättas med ett av alternativen Naturkunskap 2, Maskinbefäl klass VII 40 hp eller Energiteknik 1.

Mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- beskriva grundläggande terminologi för värmepump-, kyl- och ventilationsanläggningar
- förklara grundläggande system samt komponenters funktion i en värmepump-, kyl- och ventilationsanläggning
- redogöra för gällande lagar och förordningar för värmepumps-, kyl- och ventilationsanläggningar
- använda kyldiagram samt därtill göra beräkningar för att överslagsmässigt kunna bedöma en anläggnings prestanda

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- driftsätta och avställa kyl- och värmepumpsanläggningar
- utföra grundläggande beräkningar och bedömningar för erhållande av lämplig luftkvalitet i ventilationssystem

Värderingsförmåga och förhållningsätt

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- bedöma värmepump- och kylanläggningars prestanda utifrån teoretiska beräkningar
- identifiera felsymptom och utefter dessa bedöma lämpliga åtgärder i en kylanläggning

Innehåll

- Grundläggande terminologi för kyl- och värmepumpsanläggningar samt ventilationssystem
- Termodynamiska processer i kylanläggningar
- Tryck – specifik entalpi - diagram för köldmedier
- Köldmedier och dess miljöpåverkan
- Internationella och nationella kyltekniska bestämmelser
- Kyl- och värmepumpsanläggningar uppbyggnad och komponenter
- Drift och felsökning i kyl- och värmepumpsanläggningar
- Praktiska övningar på kylanläggningar
- Köldbärarsystem
- Värmepumpsanläggningar
- Absorptionsprincipen
- Ventilation; system och komponenter i olika typer av applikationer
- Luftbehandlingsutrustning
- Luftkvalitet
- Mollierdiagram fuktig luft

Undervisningsformer

Undervisning består av föreläsningar och examinerande övningar.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

För att erhålla betyget väl godkänt krävs väl godkänt på skriftlig tentamen.

Kunskapskontroll sker genom:

- Skriftlig salstentamen 3 hp (U/G/VG)
- Laborationer 2 hp (U/G)

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 examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: 1FT08U, 5 hp, 1FT08T, 5 hp och 1FT18U, 5 hp.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Formelsamling kylteknik & ventilation, Sjöfartshögskolan

Teknisk formelsamling, Sjöfartshögskolan

Övrigt material finns på kurshemsida

Referenslitteratur

Nydal, Roald. Praktisk Kylteknik, Kullavik: Svenska Kyltekniska Föreningen. Senaste upplagan.

Alvarez, Henrik. Energiteknik del 1 och 2, Lund: Studentlitteratur. Senaste upplagan.