



LUNDS
UNIVERSITET

Humanistiska och teologiska fakulteterna

ÄFYD22, Fysik 2: Termodynamik, 7,5 högskolepoäng *Physics 2: Thermodynamics, 7.5 credits* Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2023-06-08 att gälla från och med 2023-06-08, vårterminen 2024.

Allmänna uppgifter

Kursen ingår i ämneslärarutbildningen vid Lunds universitet.

Undervisningsspråk: Svenska

Huvudområde

Fysik

Fördjupning

G1F, Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper i termodynamik.

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

1. redogöra för grundläggande termodynamiska processer samt för tillämpningar av dessa,
2. redogöra för viktiga atmosfärfysikaliska processer med betydelse för jordens klimat.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

3. planera och genomföra enklare fysikaliska experiment,
4. utvärdera och presentera resultat från experiment,
5. utföra enkla beräkningar samt uppskattningar av storleksordningar,

6. söka och muntligt redovisa information från såväl vetenskapliga källor som myndigheter och företag.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

7. visa insikt om fysikens roll i samhället, speciellt med avseende på energiteknik,
8. kritiskt diskutera aktuella och framtida teknologiers möjligheter, begränsningar och risker,
9. reflektera utifrån kursmål och egna mål över framsteg vad gäller kunskap och kompetens.

Kursens innehåll

I kursen ingår en grundläggande genomgång av fysiken och fysikens tillämpningar inom energiområdet.

Energi och termodynamik behandlas utförligt för att skapa förståelse för principerna för energiomvandling, energiflöden samt energitnyttjande. Vidare ingår atmosfärfysikalisk förståelse av omblandning och transport i atmosfären, jordens strålningsbalans och klimatförändringar.

Under kursen görs kopplingar till aktuella frågor som berör fysikens roll inom energiområdet och i samhället.

I kursen ingår också kännedom om och användning av verktyg för insamling, bearbetning, tolkning och presentation av fysikaliska data.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar, gruppundervisning, seminarier samt handledning i samband med laborationer. Deltagande i seminarier och laborationer är obligatoriskt.

Kursens examination

Examination sker skriftligt i form av tentamen i slutet av kursen och genom skriftliga laborationsrapporter under kursens gång, samt genom aktivt deltagande i obligatoriska moment. De obligatoriska momenten består av seminarier och inlämning av individuell reflektion kring eget lärande.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill. Kursmoment som ej avklarats i normal ordning – obligatoriska moment och redovisningar – kan kompletteras i efterhand efter överenskommelse med lärare och studierektor.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För att bli godkänd på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända laborationer och laborationsrapporter, godkänt deltagande på seminarier samt inlämnad individuell reflektion kring studentens eget lärande.

Betygsskala för tentamen är Underkänd, Godkänd och Väl godkänd. Betygsskala för laborationer och deltagande i seminarier samt inlämnad individuell reflektion är Underkänd, Godkänd.

Slutbetyget avgörs av betyg på den skriftliga tentamen.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs 15 hp från ÄFYD11, ÄFYD01 eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med ÄFYD02: Fysik 2, 15 hp, ÄFYD12: Fysik 2, 15 hp, eller FYSA14: Fysik: Introduktion till universitetsfysik, med termodynamik, klimat och experimentell metodik, 7,5 hp.

Kursen samläses med delar av kursen FYSA25: Miljöfysik 7,5 hp.

Kursen ges vid Fysiska institutionen, Lunds universitet.

Prov/moment för kursen ÄFYD22, Fysik 2: Termodynamik

Gäller från V24

- 2401 Skriftlig tentamen, 6,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 2402 Laborationer, 1,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd
- 2403 Seminarier, 0,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd