



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Introduktion till hållbar energiförsörjning Introduction to Sustainable Energy Supply

TFRD80, 7,5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: LTH:s fristående kurser VT2023

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning M

Beslutsdatum: 2022-04-07

Allmänna uppgifter

Fördjupning: Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav.

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Energi (försörjning, omvandling och användning) och miljö är en av mänsklighetens viktigaste frågor. Det pågår en omställning från fossil till mer hållbar energiförsörjning. Kursen syftar till att ge en övergripande förståelse för vårt energisystem, konsekvenserna av vår användning av fossil energi samt möjligheter till, och svårigheter med, omställning till ett hållbart energisystem. Kurser ger en möjlighet för att förstå och även att kunna delta i debatter och diskussioner om energi. Kursen riktar sig i huvudsak mot studenter med intresse för energi och miljöfrågor utan att nödvändigtvis ha naturvetenskaplig eller teknik bakgrund.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

Definiera för ämnet viktiga tekniska begrepp såsom exempelvis:

- Primär energitillförsel och använd energi
- Energi och effekt, energikvalitet
- Kapacitetsfaktor
- Redogöra översiktligt för det tekniska energisystemet
- Förstå/redogöra översiktligt för vad energi används till och vilka energislag som används
- Förstå/redogöra för politiska, ekonomiska och miljömässiga dimensioner

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kritiskt granska artiklar över ämnesrelevanta teman
- genomföra rimlighetsbedömning av energibehov och energitillförsel med olika systemgränser

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt värdera och argumentera för energitekniska systemlösningar
- aktivt kunna delta i diskussioner rörande energifrågor

Kursinnehåll

Kursen innehåller tre block som undervisas parallellt:

- Ett tekniskt block som behandlar grundläggande begrepp, värmelära, energiomvandling samt förbränning och växthusgaser.
- Ett samhällsligt block som behandlar ekonomiska aspekter, vår energianvändning och tänkbara framtidsscenario
- Ett miljö-block som behandlar hållbarhet och klimat

Inom kursen ska även ett mindre projektarbete utföras och redovisas skriftligt och muntligt.

Form:

Föreläsningar, räkneövningar, tre obligatoriska seminarier och handledning av projektarbete. Ett studiebesök planeras.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: För betyget 3 krävs fullgörande av projektuppgift och två mindre skriftliga tentamina (duggor). För högre betyg krävs även sluttentamen som innefattar både övergripande frågor och problemlösning. 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.

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.

Delmoment

Kod: 0121. **Benämning:** Introduktion till hållbar energiförsörjning.

Antal högskolepoäng: 6. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** För betyget 3 krävs fullgörande av projektuppgift och två mindre skriftliga tentamina (duggor). För högre betyg krävs även sluttentamen som innefattar både övergripande frågor och problemlösning. 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. **Delmomentet omfattar:** Föreläsningar, räkneövningar, tre obligatoriska seminarier och handledning av projektarbete. Ett studiebesök planeras.

Kod: 0221. **Benämning:** Projektarbete i hållbar energiförsörjning.

Antal högskolepoäng: 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig rapport

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- Grundläggande behörighet

Kursen överlappar följande kurser: MVKN95, MVKN15, MVKF01

Kurslitteratur

- Sven Werner: Energiförsörjning - En introduktion till vårt energisystem.
- Material från Energimyndigheten mm.

Kontaktinfo och övrigt

Examinator: Jens Klingmann, jens.klingmann@energy.lth.se

Kursansvarig: Jens Klingman, jens.klingmann@energy.lth.se

Kursansvarig: Martin Andersson, martin.andersson@energy.lth.se

Hemsida: <http://www.energy.lth.se/utbildning/kurser/>