

KURSPLAN

Hållbara energisystem 7,5 högskolepoäng F0040T

Sustainable Energy systems

Kursplan antagna: Höst 2024 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2024-02-15**

Hållbara energisystem 7,5 högskolepoäng F0040T

Sustainable Energy systems

Grundnivå, F0040T

Utbildningsnivå

Grundnivå

Fördjupningskod

G1N

Betygsskala

G U 3 4 5

Ämne

Energiteknik

Ämnesgrupp (SCB)

Energiteknik

Ingår i huvudområde

Energiteknik

Behörighet

Grundläggande behörighet +
Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

Mål/Förväntat studieresultat

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten visa på:

- avancerad kunskap om viktiga energisystemkoncept, vilket gör det möjligt att identifiera relevant energidata från olika källor.
- grundläggande kunskaper om centrala energiresurser och energianvändning ur ett globalt, nationellt och regionalt perspektiv, vilket gör det möjligt att identifiera regionala skillnader vad gäller utmaningar och möjligheter för omställningen till ett mer hållbart samhälle och för att nå FN:s globala mål för hållbara utveckling.
- grundläggande kunskaper om de viktigaste energirelaterade miljöeffekterna, vilket möjliggör identifiering av de viktigaste miljöutmaningarna i ett givet energisystem.
- grundläggande kunskaper om "levelized cost of energy", i syfte att kunna jämföra kostnaden mellan olika energitekniker.
- grundläggande kunskaper om olika koncept kring hållbar utveckling, som gör det möjligt att kunna peka på avvägningar mellan ekologisk, ekonomisk och social utveckling.
- grundläggande kunskap om vad som krävs för att skynda på omställningen till ett mer hållbart energisystem vad gäller teknik, beteendeförändringar och styrmedel.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- identifiera nyckeldata och analysera trender inom olika energisektorer baserat på global, nationell och regional energistatistik.
- identifiera och diskutera på vilket sätt ett givet energisystem är hållbart eller inte, med fokus på ekologisk, ekonomisk samt social jämlikhet och jämställdhet.
- uttrycka sig på grundläggande nivå, muntlig och skriftlig, inom området hållbara energisystem.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- kritiskt utvärdera information om den pågående energiomställningen, samt vara medveten om tillförlitliga källor och huvudkoncept inom området.
- arbeta enligt god akademisk praxis.

Kursinnehåll

Energi är en kritisk resurs i samhället, men tillgång och användning av energi kan också orsaka negativ miljöpåverkan och andra problem. Denna kurs beskriver energisystemets roll för att nå ett mer hållbart samhälle. Den aktuella globala energisituationen, och de resurs- och miljöproblem som den orsakar, presenteras och diskuteras. Vidare diskuteras olika vägar och lösningar på aktuella frågor inklusive

- Grundläggande förståelse om energisystemets olika sektorer och delsektorer, samt deras respektive utmaningar och möjligheter för att bidra till ett mer hållbart samhälle.
- Energiförsörjningens och -användningens roll för att nå FN:s globala mål för hållbar utveckling.
- Tekniska, ekonomiska, sociala och politiska åtgärder som kan bidra till en mer hållbar energiomställning.
- Olika scenarier för hur det nuvarande energisystemet kan komma att "utvecklas" i framtiden under olika omständigheter.

Kursen introducerar också studenterna till grundläggande energistatistik, tekniska rapporter och vetenskaplig litteratur kring energi- och hållbarhetsfrågor och ger dem möjlighet att göra energibedömningar, öva sig på att skriva en vetenskaplig rapport och muntligt presentera resultaten från ett grupprojeckt.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen består av flera föreläsningar (inklusive gästföreläsningar), hemuppgifter att lösa på egen hand, ett projektarbete och en skriftlig tentamen. Studenterna ansvarar själva för att rätta sina hemuppgifter, projektet genomförs i grupp och presenteras muntligt såväl som i en skriftlig rapport.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Examinationen består en skriftlig projektrapport, en muntlig projektpresentation och en skriftlig individuell examen. Slutbetyg på projektet är individuellt, dvs kan modifieras med avseende på deltagarens övergripande bidrag till projektarbetet (både uppåt och nedåt). Närvaro vid obligatoriska moment krävs.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Överlappning

Kursen F0040T motsvarar kursen MTM142

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0003	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	5	Obligatorisk	H24	
0004	Projektarbete	G U 3 4 5	2,5	Obligatorisk	H24	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Nils Almqvist, huvudansvarig utbildningsledare 2024-02-15

Kursplanen fastställd

av Inst. för tillämpad fysik, maskin- och materialteknik 2010-08-07