



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för fysik och elektroteknik

1TE105 Förnybar energi och hållbar regional utveckling, 7,5
högskolepoäng

Renewable Energy and Sustainable Regional Development, 7.5
credits

Huvudområde

Elektroteknik, Yrkeskunnande och teknologi

Ämnesgrupp

Övriga tekniska ämnen

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd 2017-12-18

Senast reviderad 2020-09-03 av Fakulteten för teknik. Revidering av text under Övrigt.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2021

Förkunskaper

Grundläggande behörighet.

Mål

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- beskriva tekniska system med avseende på förnyelsebar energi
- beskriva fysikaliska processer bakom t ex solceller och vindkraftverk samt generering av el
- redogöra för hur komponenter och delsystem samverkar i ett större system, till exempel vid produktion och distribution av elektricitet
- beskriva mekanismer med avseende på lokala förändringsprocesser
- beskriva möjligheter för hållbar framtida elförsörjning samt energisystemets fördelar, risker och sårbarhet
- beskriva de förutsättningar, drivkrafter och värden som ligger till grund för arbete med hållbar utveckling, samt för konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter.

Innehåll

Kursen handlar om förnyelsebar energi och lokal utveckling, med fokus på elförsörjning. I kursen går vi igenom de fysikaliska processerna bakom t ex solceller och vindkraftverk samt generering av el. En viktig del är att undersöka förutsättningar för lokal utveckling utifrån ett tekniskt men även ekologiskt, ekonomiskt och socialt perspektiv.

Kursen omfattar följande moment:

- Tekniska system kring förnyelsebar energi; Fysiska processer bakom solceller, vindkraft och förbränning
- Elgenerering från förnyelsebara källor
- Lokala processer för hållbar utveckling samt hållbar utveckling i ett internationellt perspektiv
- Tekniska systems komponenter och delsystem
- Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter

Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, seminarier, laborationer och självstudier. Deltagande i minst 75% av seminarierna och laborationerna är obligatoriskt.

Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Kursen examineras genom bedömning av skriftliga reflektioner och en skriftlig slutrapport. Slutbetyget är ett viktat medelvärde av provmomenten.

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 en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: ITE101, 7,5 hp

Övrigt

När kursen ges på distans behöver en del material införskaffas för praktiskt arbete på hemmaplan till en maximal kostnad av 500 kr.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Mats Areskoug och Per Eliasson, Energi för hållbar utveckling, Studentlitteratur.
Senaste upplagan. Ca 360 sidor

Birgitta Johansson, Stadens tekniska system, Liber. Senaste upplagan. Ca 250 sidor

Webbaserat material max 350 sidor

Övrig litteratur

Göran Grimvall, Teknikens metoder. Senaste upplagan. Ca 200 sidor