

## Kursplan

### **Energisystemens resurshantering och miljöpåverkan 5 högskolepoäng, Grundnivå 2**

Resource Management and Environmental Impact of Energy Systems 5 Credits\*,  
First Cycle Level 2

#### **Lärandemål**

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- använda olika metoder för beräkning av resursanvändning i energisystem i ett livscykelperspektiv och kritiskt kunna utvärdera dessa
- göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter avseende användning av mark, luft och vatten för energisystem relativt andra användningsområden
- identifiera, formulera och hantera frågeställningar om energisystemens klimat- och miljöpåverkan lokalt och globalt
- kritiskt kunna utvärdera olika metoder för beräkning av miljö- och klimatvärdering och –certifiering.
- samarbeta i grupp och samverka med företag eller andra externa parter i genomförande av projekt
- muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera projektresultat

#### **Innehåll**

Kursens innehåll sätter energiteknik och –system i ett sammanhang som kopplar till hur resurser används och vilken påverkan detta har på klimat och miljö både lokalt och globalt.

Kursen tar avstamp i hållbar utveckling och speciellt hållbara energisystem, resurshantering samt miljöpåverkan. Kursen innehåller också resursfrågor kopplade till ändliga och förnybara energiresurser samt hur energisystem utnyttjar land, hav och luftrum och hur detta samspelar med ekosystemtjänster och samhällets samlade resursbehov. I kursen presenteras beräkningsmetoder för miljö- och energivärderingar och hur de ligger till grund för certifierings- och klassificeringssystem. Det är viktigt att studenterna får lära sig att kritiskt granska och utvärdera hur dessa kan tillämpas.

Kursen inleds med föreläsningar om hållbarhetsbegreppet, resurseffektiv användning av jordens begränsade resurser i sin helhet för olika ändamål, energi- och miljövärderingsmetodik, certifierings- och klassificeringssystem, miljöprovning samt

styrmedel. Övningar innehåller LCA (livscykelanalys) och beräkningar enligt olika energi- och miljövärderingsmetodiker med beräkningsverktyg.

Kursen innehåller ett projekt där studenter i grupper behandlar miljö- och resursfrågor i det projekt som genomförs i kursen Energisystem.

**Examinationsformer**

Projekt (inklusive skriftlig rapport samt muntlig redovisning) (2,5 hp)

Inlämningsuppgifter (2,5 hp)

**Arbetsformer**

Föreläsningar, övningar, hemuppgifter, seminarier och projekt.

**Betyg**

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

Inlämningsuppgifter: U, G

**Förkunskapskrav**

Förnybar elgenerering 7,5 hp grundnivå 2 eller motsvarande kunskaper

**Ämnestillhörighet:**

Energiteknik

**Ämnesgrupp:**

Energiteknik

**Utbildningsområde:**

Tekniska området, 100%

**Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):**

1. Ej huvudområde

**Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:**

1. G2F

**Fastställd:**

Fastställd 2015-10-08

Kursplanen gäller fr.o.m. 2015-12-01