

Kursplan

Termisk solkraft 5 högskolepoäng, Avancerad nivå 2

Solar Thermal Power 5 Credits*, Second Cycle Level 2

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- analysera inverkan av olika design- och driftparametrar för koncentrerande solfångare och övriga komponenter i ett komplett system, inkl. värmelager
- beskriva, analysera och jämföra olika tekniker för solvärmedriven kraftgenerering samt beräkna elproduktionen med hjälp av matematiska modeller
- redogöra för det aktuella läget för solvärmedriven kraftgenerering samt analysera inverkan av olika faktorer på den ekonomiska lönsamheten för solkraft.

Innehåll

Koncentrerande solfångare av olika slag behandlas med teoretiska modeller tillsammans med deras användning i olika tillämpningar för solkraft: power tower, trough, Fresnel reflektorer, big dish and dish stirling system. Kraftcykler och högtemperatur värmelagring belyses som nödvändiga komponenter i ett komplett solkraftssystem.

Hybridystem med t.ex. avsaltning går igenom och analyseras med simuleringsprogram. Det aktuella läget i världen för solkraft (forskning och marknaden) redovisas och faktorer som påverkar lönsamhet för solkraft tas upp och diskuteras.

En fallstudie genomförs som en hemuppgift (projekt) där studenterna ska själva formulera mål och planera arbetet. Målen och planering diskuteras i ett seminarium och resultaten i ett annat och hela projektet ska beskrivas och analyseras i en skriftlig rapport.

Examinationsformer

Skriftlig tenta (3 hp), U, 3, 4, 5

Seminarium och skriftlig inlämningsuppgift (2 hp), U, G

Arbetsformer

Föreläsningar, övningar, inlämningsuppgift, seminarier.

Betyg

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

Det samlade betyget är baserat på tentamens resultatet.

Förkunskapskrav

För att påbörja kursen krävs att minst 45 hp av kurserna i masterprogrammet i solenergiteknik eller motsvarande är avklarade.

Övrigt

Max fem examinationstillfällen.

Ämnestillhörighet:

Energiteknik

Ämnesgrupp:

Energiteknik

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Solenergiteknik

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. A1F

Fastställd:

Fastställd 2013-10-03

Kursplanen gäller fr.o.m. 2013-10-03

Reviderad:

Reviderad 2014-10-09

Revideringen är giltig fr.o.m. 2014-10-09