

## Kursplan

### **Examensarbete för masterexamen i solenergiteknik 30 högskolepoäng, Avancerad nivå 2**

Degree Thesis in Solar Energy Engineering 30 Credits\*, Second Cycle Level 2

#### **Lärandemål**

Målet med examensarbetet är att studenten ska kunna tillämpa och väsentligen fördjupa sina kunskaper inom solenergiteknik genom att utföra ett arbete omfattande fem månader heltidsstudier av forsknings- eller industriell karaktär. Därigenom ska studenten tillägna sig en fördjupad metodisk kunskap inom ämnesområdet. Mer specifikt gäller att studenten efter avslutad kurs ska kunna:

- visa väsentligt fördjupade kunskaper och insikter om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom ett eller flera av följande delområden: teknik och system för solvärme eller solel, solenergiteknik som integreras för lägre och effektivare energianvändning i bebyggelse, mätning eller beräkning av solinstrålning
- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och ta ansvar för sin kunskapsutveckling
- kritiskt och systematiskt identifiera, integrera och använda dessa kunskaper i solenergiteknik för planering, utförande och rapportering av arbetet.
- bidra till kunskapsutvecklingen inom det valda området för arbetet
- kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera kvalificerade problemställningar, mål med tydliga avgränsningar i arbetet
- välja lämpliga metoder samt att motivera metodval och redogöra för deras styrkor och svagheter
- hantera tillförlitlighet i empiri eller beräkningar
- kritiskt och systematiskt analysera och utvärdera de resultat som uppnås i arbetet
- genomföra arbetet inom givna tidsramar

- muntligt och skriftligt redogöra för arbetet och ta fram slutsatser som svarar mot arbetets inledande frågeställningar och mål

#### **Innehåll**

Examensarbetet är ett självständigt ingenjörsmässigt arbete, som bygger på kunskaper förvärvade under utbildningen. Med ingenjörsmässigt arbete menas att studenten med kritiskt tänkande ska analysera komplexa tekniska sammanhang och med en helhetssyn formulera och lösa problem inom en given tidsram. Ett examensarbete kan antingen utföras som ett industriellt projekt eller ett akademiskt projekt, nationellt eller internationellt. Ett industriellt projekt utförs i samarbete med ett externt företag eller annan organisation. Arbetet omfattar att utifrån en problemställning formulera mål och syfte för projektet. Därefter följer arbetet med litteraturstudie. Mål, syfte, metod och litteraturöversikt presenteras på ett inledande seminarium som godkänns innan arbetet kan fortsätta med datainsamling, analys och slutsatser. Arbetet sammanställs i rapportform och försvaras vid ett seminarium. Vid seminariet ingår opponering på annan students rapport som presenteras vid samma tillfälle.

#### **Examinationsformer**

Muntlig och skriftlig presentation av projektförslag vid ett seminarium, 1 hp (U-G)

Skriftlig individuell rapport, muntlig presentation samt opposition på en annan kursdeltagares examensarbete, 29 hp (A-F)

#### **Arbetsformer**

Introduktionsföreläsning. Självständigt utfört projektarbete för en eller två studenter med handledning av lärare vid ämnet Energi och miljöteknik vid Högskolan Dalarna. Handledning av annan person utanför ämnet kan förekomma efter beslut i ämnesgruppen Energi och miljöteknik. Avstämning med kontaktpersonen och handledaren ska ske regelbundet och på studentens initiativ.

Om två studenter utför examensarbetet ska det klart framgå i rapporten vad vardera studenten utfört så att individuell betygssättning kan ske.

#### **Betyg**

Som betygsskala används A - F.

#### **Förkunskapskrav**

För att påbörja examensarbetet krävs att minst 60 hp av kurserna i masterprogrammet i

solenergiteknik samt kursen "Vetenskapligt Kommunikation och Informationssökning" eller motsvarande är avklarade.

**Ämnestillhörighet:**

Energiteknik

**Ämnesgrupp:**

Energiteknik

**Utbildningsområde:**

Tekniska området, 100%

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

1. Solenergiteknik

**Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:**

1. A2E

**Fastställd:**

Fastställd 2014-11-27

Kursplanen gäller fr.o.m. 2014-11-27