



## Master Programme in Energy Engineering, Energy Online 60 hp

*Master Programme in Energy Engineering, Energy Online 60 credits*

Fastställd av NT-nämnden

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2006-11-30	ST07
	2015-11-11	HT15
	2018-05-14	HT18
	2018-09-14	<b>HT19</b>

<b>Utbildningsnivå</b>	Avancerad nivå
<b>Programkod</b>	TAETM
<b>Högskolepoäng</b>	60 hp
<b>Diarienummer</b>	2006-11-30

**Kunskap och förståelse** För magisterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl överblick över området som fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

**Färdighet och förmåga** För magisterexamen skall studenten

- visa förmåga att integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,
- visa förmåga att självständigt identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

**Värderingsförmåga och förhållningssätt** För magisterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,

- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och

- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

**Programspecifika mål**

Utbildningsprogrammet leder till magisterexamen i energisystem och har som mål att med utgångspunkt från en högskoleingenjörsutbildning ge en fördjupad kompetens inom något av områdena förnyelsebara energislag, primär energiomvandling, energianvändning och energisystem. Stor vikt läggs vid att de studerande skall kunna tillämpa avancerade teorier, matematiska modeller och modern mätteknik för effektivisering, utveckling och förnyelse av energisystem. De tidigare nämnda generella målen kompletteras nedan med följande programspecifika mål.

**Kunskap och förståelse**

För magisterexamen skall studenten

- fördjupad insikt om förnyelsebar och uthållig energiteknik, och hur denna kan nyttjas för att modernisera dagens energisystem

- förvärvat fördjupade kunskaper som möjliggör att studenten efter examen aktivt kan ta del av och medverka i utvecklingsarbetet inom något av profilmrådena, samt vara förtrogen med den vetenskapliga forskningsfronten inom detta område.

**Färdighet och förmåga**

För magisterexamen skall studenten

- förmåga att lokalisera, identifiera och formulera problem och att snabbt kunna inhämta de ytterligare kunskaper som erfordras för att lösa dessa

- förmåga att kunna sätta sig in i både tekniska och icke-tekniska konsekvenser vid införandet av nya energitekniska lösningar

- färdigheter i att, såväl självständigt som i samverkan med andra, kunna planera, slutföra samt utvärdera olika utvecklingsprojekt.

**Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För magisterexamen skall studenten

- kunna sätta sig in i alternativa perspektiv, värderingssystem och uttryckssätt, för att på bästa sätt

kunna samverka och kommunicera med både tekniker och icke-tekniker.

**Innehåll och upplägg**

Huvudområdet Energisystem

Huvudområdet är Energiteknik och tillämpningen handlar främst om de tre olika energisystemen, Industriella energisystem, Byggnadens energisystem och Globala energisystem. Studenterna lär sig dessa tre olika energisystem och kan tillämpa dessa i arbetet med att minimera resursanvändningen.

**Huvudsaklig uppläggning**

Utbildningen som är distans- och IT-baserad ges på engelska. Programmet vänder sig till dig som redan har en högskoleingenjörsexamen och vill fördjupa dig i energisystem. Programmet ger möjlighet att fördjupa sig inom följande delområden: förnyelsebara energislag, primär energiomvandling, energianvändning, energiekonomi och system samt mot energirelaterad flödesmekanik.

Arbetsmarknaden för en magisterexamen i energisystem finns t.ex. hos

energibolagen, processindustrin, samt inom konsult- och entreprenadbranschen. Arbetsuppgifter, som kan förväntas, utgörs t.ex. av forskning och utveckling, projektledning, och effektivisering inom det energitekniska området. Magisterprogrammet Energy Online omfattar 60 högskolepoäng och förutsätter att studenten har en examen om minst 180 högskolepoäng inom relevant ämnesområde.

**Examensbenämning** Magisterexamen

**Förkunskaper** - Examen på grundnivå som omfattar minst 180 högskolepoäng  
- Minst 18 hp termodynamik, strömningsmekanik och värmeöverföring

**Studentinflytande** Utbildningsråd ska knytas till utbildningsprogrammet. Utbildningsledaren ska ingå i rådet och vara ordförande och sammankallande. Utbildningsrådets syfte är att ge studenter och företrädare för yrkesliv/samhälle inflytande över utbildningsprogrammen.

Programstudenterna ska årligen ges möjlighet att lämna synpunkter på utbildningsprogrammet genom en programutvärdering. Programutvärderingen ska ske genom användandet av högskolegemensamt utvärderingsverktyg. Sammanställning av utvärderingsresultatet ska lämnas till Utbildnings- och forskningsnämnden.

**Övrigt** Tillgodoräkningen av tidigare studier görs i samråd med utbildningsledare och berörd ämnesansvarig.

Övergångsbestämmelser

Studenter antagna till Magisterprogram i Energisystem, Energy Online, 60 hp, tidigare år följer då gällande utbildningsplan. För studenter antagna till senare del av program samt för studenter som haft studieuppehåll upprättas särskild studieplan av utbildningsledare i samråd med studenten och vid behov med studievägledare eller studierektor.

## Kurser inom programmet

### Årskurs 1

Period	Kurskod	Kursnamn	Fördjupning	Poäng	Område
1:1	ETA004	<i>Energiresurser</i>	A1N	7,5 hp	Energisystem
1:1	ETA003	<i>Uthållig kraftproduktion</i>	A1N	7,5 hp	Energisystem
1:1	ETA000	<i>Energisystem</i>	A1N	6 hp	Energisystem
1:2	ETA311	<i>Energianvändning i byggnader</i>	A1F	9 hp	Energisystem
1:3	ME599D	<i>Simulering och optimering av energisystem</i>	A1F	7,5 hp	Energiteknik
1:3	ME545D	<i>Termisk komfort och inomhusmiljö</i>	A1F	7,5 hp	Energiteknik
1:4	ETA800	<i>Degree project for a Master of Science with major in Energy Systems</i>	A2E	15 hp	Energisystem