



Examensbeskrivning för Civilingenjörsexamen, hållbar energiteknik

Degree of Master of Science in Engineering, Sustainable Energy Engineering

2007 års examensbestämmelser

Avancerad nivå

Inriktningar

Benämning

Bioenergi/Energieffektivisering (*Bioenergy/Energy Optimization*)

Vind- och vattenkraft (*Wind and Hydro Power*)

Börjar ges Sista termin

Fastställande

Examensbeskrivningen är fastställd 2010-03-15 av Ordförande TFN.

Examensmål

Högskolelagen

1 Kap. 9§

Utbildningen på avancerad nivå skall väsentligen bygga på de kunskaper som studenterna får inom utbildning på grundnivå eller motsvarande kunskaper.

Utbildning på avancerad nivå skall innebära fördjupning av kunskaper, färdigheter och förmågor i förhållande till utbildning på grundnivå och skall, utöver vad som gäller på grundnivå,

- ytterligare utveckla studenternas förmåga att självständigt integrera och använda kunskaper,
- utveckla studenternas förmåga att hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, och
- utveckla studenternas förutsättningar för yrkesverksamhet som ställer stora krav på självständighet eller för forsknings- och utvecklingsarbete. (Lag 2006:173)

Högskoleförordningen

Bilaga 2, Kap. 4

För civilingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som civilingenjör.

Kunskap och förståelse

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och beprövade erfarenhet samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa såväl brett kunnande inom det valda teknikområdet, inbegripet kunskaper i matematik och naturvetenskap, som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området.

Färdighet och förmåga

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar samt att delta i forsknings- och utvecklingsarbete och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap samt visa förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden även med begränsad information,
- visa förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,

- visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För civilingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Preciserade mål för denna examen

I utbildningen vid Luleå tekniska universitet kombineras grundläggande matematiska, naturvetenskapliga och ingenjörstekniska kunskaper för att ge en gedigen energiteknisk kompetens, såväl avseende bredd som fördjupning.

Efter genomgången utbildning skall studenten

- visat grundläggande kunnande inom energitekniska tillämpningar och metoder
- visa förmåga att såväl skriftligt som muntligt presentera energitekniska problem, modeller och resultat för fack- och lekmän.
- visa en mycket god förmåga att kunna tillämpa och kombinera kunskaper och färdigheter från olika ämnes-/kunskapsområden för att därigenom kunna lösa energitekniska problem och utveckla energisystemet
- ha en bas för forsknings- och utvecklingsarbete inom energiteknik

Inriktningar

Bioenergi/Energieffektivisering

Efter genomgången utbildning med inriktning mot bioenergi skall studenten tillgodogjort sig väsentligt fördjupade kunskaper inom produktion och användning av dagens och morgondagens bränslen (biobränslen och alternativa drivmedel)

Vind- och vattenkraft

Efter genomgången utbildning med inriktning mot vind- och vattenkraft skall studenten tillgodogjort sig väsentligt fördjupade kunskaper inom dimensionering, placering samt drift och underhåll av vindkraftsparker och vattenkraftstationer.

Omfattning

Examen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 300 högskolepoäng.

Angivna poäng visar den sammanlagda omfattningen kurser i examen. Samtliga kurser ska vara avslutade med godkänt resultat.

Särskilda krav

Högskoleförordningen samt Luleå tekniska universitet

Självständigt arbete (examensarbete)

För civilingenjörsexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng. (Högskoleförordningen, Bilaga 2 Examensordning)

För civilingenjörsexamen ska av utbildningens 300 hp minst 90 hp utgöras av kurser på avancerad nivå. (Riktlinjer för Bolognaanpassning, LTU Dnr 783-06)

Preciserade särskilda krav för denna examen

För att erhålla civilingenjörsexamen i Energiteknik krävs att:

- programmets obligatoriska kurser är avklarade
- examensarbetet är avklarat
- obligatoriska samt valbara kurser i vald inriktning är avklarade.

Följande examensinriktningar erbjuds:

- Bioenergi /Energieffektivisering (bostäder/industri)
- Vind- och vattenkraft

Samtliga kursfordringar för denna examen är angivna i fastställd utbildningsplan alternativt fastställd kurskravslista.

Examensbevis

Student som uppfyller fordringarna för examen ska på egen begäran få examensbevis.

Utbildningskrav för denna examen

Utbildningsplan - [Civilingenjör Hållbar energiteknik](#) (Syllabus - Master Programme in Sustainable Energy Engineering)