



Utbildningsplan för:

Energiingenjör, 180 hp

Energy Engineering, 180 Higher Education Credits

Allmänna data om programmet

Programkod	TENIG
Tillträdesnivå	Grundnivå
Diarienummer	MIUN 2009/1510
Högskolepoäng	180
Ansvarig avdelning	Avdelningen för kemiteknik
Ansvarig fakultet	Fakulteten för naturvetenskap, teknik och medier
Fastställd	2010-04-14
Senast reviderad	2017-05-08
Giltig fr.o.m.	2017-07-01

Syfte

Energiingenjörsprogrammet syftar till att tillgodose behovet av kvalificerat tekniskt kunnande inom energiområdet. Utbildningen ger de teoretiska kunskaper som erfordras för en befattning som energiingenjör med uppgifter inom utveckling, drift eller energieffektivisering. Utbildningen ger förutom kunskaper inom energiteknik även insikter i energiomvandlande anläggningars påverkan på miljön och hur denna påverkan kan minskas.

Lärandemål

HÖGSKOLEFÖRORDNINGENS MÅL

För högskoleingenjörsexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbeta som högskoleingenjör.

Kunskap och förståelse

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och
- visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap.

Färdighet och förmåga

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,
- visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information,
- visa förmåga att utforma och hantera 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 muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För högskoleingenjörsexamen skall studenten

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, 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.

LÄRANDEMÅL FÖR ENERGIINGENJÖR

Kunskap och förståelse

Den studerande ska efter avslutad utbildning:

- ha kvalificerad kunskap inom energiområdet
- ha grundläggande kunskaper om energiomvandling och effektiv energianvändning samt god kännedom om energidistribution.

Färdighet och förmåga

Den studerande ska efter avslutad utbildning:

- kunna arbeta i projekt samt samverka med andra
- kunna använda datorer och mätutrustning i ingenjörsarbetet
- ha fördjupade färdigheter i att formulera och lösa energitekniska problem genom att tillämpa grundläggande energitekniska metoder och begrepp
- ha goda färdigheter i att designa och utveckla energisystem med hjälp av befintlig teknik
- ha goda färdigheter i att beräkna energisystems effektivitet utifrån ekonomiska, tekniska och miljömässiga utgångspunkter

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Den studerande ska efter avslutad utbildning:

- kunna väga in ekonomiska, miljömässiga och humanistiska perspektiv i tekniska bedömningar
- förstå hur energiteknik kan bidra till hållbar utveckling

Innehåll

Energiteknik GR (A)

Projektbaserad introduktion till ingenjörarbete, 7,5 hp #)

Introduktion till energisystem, 7,5 hp

Kraft och värme I, 7,5 hp

Underhållsteknik och projektstyrning, 7,5 hp *)

Energiteknik GR (B)

Kraft och värme II, 7,5 hp

Sol-, vind- och värmepumpssystem, 7,5 hp

Byggnadens energisystem, 7,5 hp

Strömningslära och värmeöverföring, 7,5 hp

Systemmodellering, 7,5 hp

Termodynamik, 7,5 hp

Energiteknik GR (C)

Projektkurs i energiteknik, 7,5 hp

Biobränsle, 7,5 hp

Examensarbete, 15 hp

Elektroteknik GR (A)

Ellära I, 7,5 hp

Introduktion till styr- och reglerteknik, 7,5 hp

Elmaskiner och drivsystem, 7,5 hp

Elektroteknik GR (B), Mätteknik för ingenjörer, 7,5 hp

Matematik GR (A)

Algebra för ingenjörer, 7,5 hp

Analys för ingenjörer, 7,5 hp

Matematisk statistik och modellering, 7,5 hp

Datateknik GR (A), Datorsystem och programmering, 7,5 hp

Miljöteknik GR (A), Arbete och miljö, 7,5 hp

Fysik GR (A), Mekanik A, 7,5 hp

*) Innehåller ekonomi, 2,5 hp, och driftteknik.

#) Innehåller kommunikation i tal och skrift, 3 hp

Behörighet

Grundläggande behörighet + Fysik B, Kemi A och Matematik D Eller: Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c (OB 8)

Programbeskrivning

Energiingenjörsprogrammet är en treårig ingenjörsutbildning som behandlar sol-, vind- och värmepumpsteknik, energieffektivisering, förbränningsteknik samt kraft- och värmeproduktion.

Ingenjörerna kan exempelvis anställas av energi-, konsult- eller fastighetsföretag, process- eller tillverkningsindustri där de utvecklar och driver energisystem.

Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

Spärrar i utbildningen

Särskilda förkunskaper för kurs inom programmet anges i respektive kursplan.

Undervisning och examination

Undervisnings- och examinationsformer framgår av respektive kursplan.

Examensbenämning

Högskoleingenjörsexamen

Högskoleingenjörsexamen med inriktning mot energiteknik, som översätts till Degree of Bachelor of Science in Engineering: Energy Engineering.

Övrig information

Under studietiden kan kursernas namn, innehåll, poängfördelning och placering genomgå förändringar.