



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Utbildningsplan

Högskoleingenjörsprogrammet i elektroteknik

Programkod:	TGHEL
Programmets benämning:	Högskoleingenjörsprogrammet i elektroteknik Study Programme in Electrical Engineering
Högskolepoäng:	180
Beslut om inrättande:	Utbildningsplanen är fastställd av fakultetsnämnden för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2018-02-01 att gälla från och med ht 2018.
Undervisningsspråk:	Svenska och engelska
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Examenskategori:	Högskoleingenjörsexamen, yrkesexamen
Behörighetskrav	Grundläggande behörighet samt Matematik 3c, Fysik 2, Kemi 1, områdesbehörighet A8. eller: Standardbehörighet E.3 eller motsvarande

Inledning

Utbildningen avser att förbereda för ingenjörsvetenskap inom elektroteknikområdet med inriktning mot förnybar elenergi för ett hållbart samhälle.

I centrum för utbildningen står studentens utveckling av förmågan att självständigt arbeta som ingenjör och träning i förmåga att arbeta ihop med andra människor.

Exempel på arbetsområden är:

- Projektering, konstruktion, driftsättning, test och felsökning av apparater och delsystem, särskilt för förnybar elenergi
- Driftövervakning, underhåll och optimering av elektrotekniska system, särskilt för förnybar elenergi
- Marknadsföring, inköp och försäljning av elektrotekniska system och komponenter, särskilt för förnybar elenergi

Utbildningens mål

Studenter vid högskoleingenjörutbildningar på Karlstads universitet ska nå de mål som anges i högskoleförordningens examensordning (SFS 2006:1053), som lyder:

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, samhällliga 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.

Självständigt arbete (examensarbete)

För högskoleingenjörsexamen skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 högskolepoäng.

Utöver de mål som anges i högskoleförordningens examensordning (SFS 2006:1053) och Karlstads universitets regler skall studenten för ingenjörsexamen i Elektroteknik inom:

Kunskap och förståelse

- visa grundläggande kunskaper och förståelse inom mätteknik, datorteknik och programmering, ellära, analog och digital elektronik, energisystem, styr- och reglerteknik samt signalöverföring
- visa grundläggande kunskap om principer för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar elproduktion
- visa fördjupad kunskap om elkrafttekniska system med inriktning mot förnybar energi

Färdighet och förmåga

- visa färdighet i att använda förekommande instrument i ett elektrotekniskt laboratorium

- visa förmåga i att använda moderna ingenjörsmässiga hjälpmedel (t ex datorstöd) i samband med analys och lösning av problem
- visa förmåga att utforma och skriva en teknisk rapport enligt god industriell standard
- genom övning och reflektion ha utvecklat förmåga att arbeta effektivt i grupp

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att bedöma elkrafttekniska system med hänsyn till vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter
- visa fördjupad insikt i förnybar elenergis möjligheter och begränsningar och dess roll i samhället, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter
- visa förmåga att identifiera kunskapsbrister och att formulera handlingsalternativ med hänsyn till dessa

Utbildningens uppläggning

Första året innehåller en introduktionskurs samt grundläggande kurser i matematik och elektroteknik. Studenterna läser dessutom kurser inom programmeringsteknik och maskinteknik.

Andra året fortsätter med grundläggande kurser och fortsättningskurser inom matematik, elektroteknik och systemteknik.

Tredje året läses fortsättnings- och tillämpningskurser. Det finns kurser inom elektronik, hållbar elproduktion och tillämpad elkraftteknik. Utbildningen avslutas med ett examensarbete som lämpligen kan genomföras i samarbete med företag, myndigheter etc. För de studenter som planerar att studera vidare finns möjligheten att göra ett kortare examensarbete och komplettera med en lämplig kurs.

Utbildningens innehåll

Elektrotekniska kurser innefattande bl.a. kretsteknik, digitalteknik, analog elektronik, reglerteknik, elkraftteknik och förnybara elenergisystem samt naturvetenskapliga kurser (135-142,5 hp *) varav 15 hp är valbara. Matematik 22,5 hp.

Utbildningen avslutas med ett examensarbete på 15 alternativt 22,5 hp.

*) Beroende på omfattning av examensarbetet.

Examensbenämning

Högskoleingenjör i elektroteknik

Degree of Bachelor of Science in Engineering, Electrical Engineering

Tillgodoräknande av kurs

Tillgodoräknande av kurs: Student har rätt att begära tillgodoräknande av tidigare studier vid svensk högskola eller studier utomlands. Beslut om tillgodoräknande fattas enligt gällande regelverk.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.