



# HÖGSKOLEINGENJÖRSEXAMEN

## DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE IN ENGINEERING

INRIKTNING: ELKRAFTTEKNIK  
*SPECIALISATION: ELECTRICAL POWER ENGINEERING*

### 1 Fastställande

Denna examensbeskrivning är fastställd av rektor 2019-11-11 och ersätter tidigare examensbeskrivning, dnr 541-1491-11<sup>1</sup>.

### 2 Nivå

Grundnivå

### 3 Mål

#### **3.1 Beskrivning av utbildning på berörd nivå**

Utbildning på grundnivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper. Regeringen får dock besluta om undantag när det gäller konstnärlig utbildning.

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

---

<sup>1</sup> Rektor har därefter beslutat att engelsk översättning på examensbenämning har förändrats, enligt beslut dnr 540-721-12.

### **3.2 Mål enligt nationell examensbeskrivning**

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

#### **Kunskap och förståelse**

För högskoleingenjörsexamen ska 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 ska 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 ska 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.

### **3.3 Lokala mål**

#### **Kunskap och förståelse**

För examen ska studenten utöver de nationella målen visa

- grundläggande kunskaper inom analog och digital elektronik, mätteknik, styr- och reglerteknik samt inom datakommunikation
- grundläggande kunskaper inom matematik
- grundläggande kunskaper inom hållbar utveckling och kvalitetsarbete
- fördjupade kunskaper inom områdena elkraftproduktion, -transmission och -distribution, elmaskiner, elanläggningsteknik samt drift och underhåll av elanläggningar

#### **Färdighet och förmåga**

För examen ska studenten utöver de nationella målen visa

- förmåga att analysera teoretiska problemställningar relaterade till elkraftsområdet
- förmåga att utföra och analysera mätningar inom elkraftområdet
- förmåga att genom modellbyggande och simulering förutsäga egenskaper hos elkraftssystem
- förmåga att genomföra arbetsuppgifter inom givna ekonomiska, tidsmässiga, personella och miljömässiga ramar
- förmåga att arbeta självständigt och i grupp
- förmåga att specificera och värdera tekniska lösningar inom området elkraft
- förmåga att analysera ekonomiska och miljömässiga risker med produkt- och systemutformning för området elkraft

#### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För examen ska studenten utöver de nationella målen visa

- ett teknikvetenskapligt och ingenjörsmässigt arbetssätt i planering, genomförande och analys av arbetsprojekt
- en entreprenöriell attityd och ett affärsmässigt förhållningssätt
- ansvar för att värdera produkter, system och tjänster ur ett globalt hållbarhetsperspektiv

## 4 Krav för examen

### 4.1 Omfattning

Denna examen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng (hp).

### 4.2 Självständigt arbete (examensarbete)

För denna examen ska studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete i elkraftteknik om minst 15 högskolepoäng.

### 4.3 Övriga krav

För examen krävs, förutom det självständiga arbetet, kurser inom följande områden:

- Matematik: 15 hp, varav minst en kurs vardera inom områdena linjär algebra och analys
- Elkraft: 75 hp, varav minst 15 hp ska utgöras av projektkurser<sup>2</sup> eller genomföras i samarbete med näringslivet inom en för utbildningen relevant bransch
- Elektronik: 22,5 hp, varav minst 7,5 hp vardera inom områdena datakommunikation, mätteknik och reglerteknik
- Tekniskt eller naturvetenskapligt område<sup>3</sup>: 30 hp
- Allmänna ingenjörskurser<sup>4</sup>: 15 hp

## 5 Övergångsregler

Studenter som påbörjat sin utbildning för denna examen före 2018-07-01 har rätt att få examen enligt tidigare examensbeskrivning, dnr 541-1491-11.

---

<sup>2</sup> med *projektkurs* avses kurser som till minst 50 % genomförs i mindre grupper, har som syfte att utveckla en prototyp, en produkt, ett system eller en tjänst och där aktiviteter, roller och dokumenthantering styrs av en systematisk projektmodell.

<sup>3</sup> med *tekniskt eller naturvetenskapligt område* avses kurser inom hela det teknisk-naturvetenskapliga området, vilket även inkluderar elkraftteknik.

<sup>4</sup> med *allmänna ingenjörskurser* avses här kurser inom områdena språk, ekonomi, statistik, juridik, projektledning, entreprenörskap, kvalitetsteknik, design och miljö.