



## Utbildningsplan

Fakulteten för teknik

Elektroteknik, högskoleingenjör, 180 högskolepoäng

Electrical Engineering, Bachelor of Science in Engineering, 180 credits

### Nivå

Grundnivå

### Fastställande av utbildningsplan

Fastställd 2009-09-15

Senast reviderad 2020-03-13 av fakultetsstyrelsen inom Fakulteten för teknik

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2020

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Matematik 3c eller Fysik B, Matematik D (Områdesbehörighet 8/A8).

### Programbeskrivning

Programmets syfte är att förbereda studenterna för en yrkesverksamhet som ingenjör inom den elektrotekniska sektorn. Samhällets förändring visar på ett ökat behov av kunskap om elektrotekniska system för elkraft, mekatronik, och elektroteknik i stort, i och med en stark utveckling kring energiomställning och förnyelsebara källor, digitalisering och automation.

Utbildningen ska ge kunskap om processen från användarens krav till en färdig produkt. Den ska förutom teoretiska och praktiska kunskaper inom det elektrotekniska området även ge kunskap om hur området påverkar samhället och miljön samt förhåller sig till ekonomi och kvalitet.

### Mål

#### *Centrala examensmål enligt Högskoleförordningen*

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, samhällsliga 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.

### ***Programspecifika mål***

#### *Kunskap och förståelse*

Efter genomgången utbildning skall den studerande ha följande kunskaper och förståelse:

- goda kunskaper om matematik och fysik för att förstå funktion, analys och begränsningar i ett elektrotekniskt system.
- goda kunskaper om signaler, system, reglerteori och styrteknik för att förstå funktion, analys och begränsningar i ett regler- eller styrtekniskt problem.
- goda kunskaper inom kärnområden såsom elektronik, digitalteknik, kraftelektronik, elkraftteknik och mekatronik.

#### *Färdighet och förmåga*

Efter genomgången utbildning skall den studerande ha följande färdighet och förmåga:

- goda färdigheter i matematik och fysik för att kunna utföra enklare ingenjörsmässiga beräkningar och lösa enklare konstruktionsuppgifter med industriell tillämpning.
- goda färdigheter inom mjukvaruteknik och programmering för att kunna utföra en större, tekniskt orienterad programmeringsuppgift.
- goda färdigheter i konstruktion, samt att planera, genomföra och redovisa projekt inom kärnområden såsom elektronik, kraftelektronik, elektriska maskiner eller mekatronik.
- praktisk erfarenhet av hårdvara och konstruktion inom elektronik, kraftelektronik, styrsystem och mekatronik.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter genomgången utbildning skall den studerande ha följande värderingsförmåga och

förhållningssätt:

- förmåga att göra ingenjörsmässiga värderingar inom det elektrotekniska området, dvs att göra rimlighetsuppskattningar samt att kunna bedöma noggrannheten i analyser och beräkningar. Studenten skall också ha uppnått en god förståelse för de begränsningar som sätts av fysikens lagar samt de tekniska förutsättningar som är givna.
- kunskaper och insikter om samhällsutmaningar med elektroteknisk relevans. Det handlar framför allt om hållbarhet, energiomställning, och klimat.

## Innehåll och struktur

### *Programöversikt*

Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng och leder fram till en högskoleingenjörsexamen. Programmet omfattar tre årskurser. Varje årskurs är indelad i två terminer, så att programmet består av termin 1-6. Varje termin består av två läsperioder. I en läsperiod läses normalt två kurser om 7,5 högskolepoäng (hp) vardera.

Det finns en programansvarig som har det övergripande ansvaret för programmet. Programansvarig kan medge tillgodoräknande av annan kurs istället för kurser som anges som obligatoriska.

### *Programstruktur*

I programmet ingår 16 gemensamma obligatoriska kurser: 13 ämneskurser, två s k TMS kurser (Teknik, Människa, Samhälle), och examensarbetet (det självständiga arbetet) som vanligtvis avslutar utbildningen.

I inriktningarna elkraftteknik och mekatronik ingår det utöver dessa 16 kurser sju ämneskurser med viss valmöjlighet. Dessa specificeras nedan. I den generella inriktningen högskoleingenjör i elektroteknik ska sju kurser väljas utöver de 16 ovanstående.

I årskurs 1 läggs grunden för utbildningen, genom att matematik och fysik har en framträdande roll. Även programmering introduceras. De första introduktionskurserna i både elektroteknik och digitalteknik ges. Under andra terminen kan studenterna välja inriktning.

I årskurs 2 läser alla studenter tre obligatoriska ämneskurser samt två TMS kurser. I ämneskurserna tas t ex kraftelektronik, datorteknik, signaler och system och elektriska maskiner upp. Det betyder att studenter får mer djup i vissa ämnen samt mer bredd i studierna i sin helhet.

I årskurs 3 läses fyra obligatoriska kurser av alla; Två ämneskurser, en projektkurs och examensarbete (det självständiga arbetet). I projektkursen använder studenterna kunskaper som de har fått i tidigare kurser samt i TMS kurserna. Kursen avser att efterlikna en verklig arbetsituation och innehåller aspekter som ekonomi och planering.

I det självständiga arbetet om 15 hp får studenten tillämpa kunskaper som förvärvats under utbildningen. Arbetet görs som regel på ett företag, där problemet som ska lösas är ett verkligt problem. Det ger också träning i att planera och genomföra ett projekt, samt möjlighet att definiera problem, genomföra en undersökning, analysera och presentera resultaten skriftligt och muntligt. Det självständiga arbetet kan också innebära att studenten gör en djupstudie av ett visst begränsat teknikområde. Resultatet av arbetet sammanställs i en skriftlig rapport, som också presenteras muntligt. Även opponering ingår. Det självständiga arbetet kan göras i par, men bedöms individuellt.

Den exakta placeringen av kurser i årskurs och läsperiod kan variera något från år till år.

I utbildningen eftersträvas en progression i kunskap, från grundläggande i årskurs 1 till specialiserad i årskurs 2 och 3. Även progression i yrkesfärdigheten eftersträvas som till exempel färdighet i mätteknik, utvärderingsförmåga, självständighet och problemlösningsförmåga. Färdigheter som rapportskrivning, muntlig presentation och projektarbete tränas. Ett viktigt moment är att träna förmågan att både självständigt och i grupp lösa tekniska problem i samband med ett projekt.

Inriktningen elkraftteknik förbereder för den teoretiska delen för auktorisation som elinstallatör. Elsäkerhetsverket ansvarar för bedömning av de som söker denna auktorisation.

### *Kurser i programmet*

#### **Kurser i inriktningen elkraftteknik**

Årskurs 1, obligatoriska kurser (60 hp)

Matematik: totalt 22,5 hp

Grundläggande matematik för ingenjörer G1N, 7,5 hp - Inledande matematikkurs som bland annat behandlar algebraiska uttryck, ekvationer, trigonometri, exponentialfunktioner, komplexa tal.

Linjär algebra för ingenjörer G1N, 7,5 hp - Kursen behandlar bland annat vektorer i planet och rummet, lösning av linjära ekvationssystem, matriser, linjära avbildningar och egenvektorer.

Analys för ingenjörer G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar de elementära funktionerna och deras egenskaper. Differentialekvationer och integralbegreppet behandlas.

Fysik: totalt 7,5 hp

Elektricitetslära och magnetism G1N, 7,5 hp - Grundläggande kurs i ellära och magnetism.

Inledande programmering G1N, 7,5 hp - En inledande programmeringskurs med fokus på programmeringsfärdigheter och vanliga programspråkskonstruktioner och datastrukturer.

Objektorienterad programmering G1F, 7,5 hp - Programutveckling baserad på objektorienterade koncept, som till exempel klasser, arv och polymorfism. Koncepten konkretiseras med hjälp av några vanliga designmönster. Kursen kräver att studenterna har kunskap om grundläggande programmering.

Digitalteknik G1N, 7,5 hp - Grundkurs i digitalteknik som bland annat tar upp logikkretsar och digitala grundfunktioner, talsystem och koder, kombinationskretsar, och sanningstabeller.

Elektronik G1F, 7,5 hp - Introduktion till förstärkare och andra analoga kretsar. Analys och praktisk koppling av elektriska nät, strömförsörjning, och sensorer tas upp.

Årskurs 2 och 3

Två kurser (TMS kurser = Teknik Människa Samhälle, totalt 15 hp):

Miljöteknik - inriktning hållbar utveckling G1N, 7,5 hp - Kursen tar upp grundläggande ekologi och naturresurser och mänsklig aktivitet.

Industriell ekonomi G1N, 7,5 hp - Kursen ger en allmän förståelse för ekonomiska samband.

Övriga kurser (105 hp, obligatoriska om inget annat anges):

Analog elektronik G1F, 7,5 hp - Förstärkares uppbyggnad behandlas i kursen, samt drivsteg och pulsgeneratorer. Bodediagram, stabilitet och frekvenskompensering tas upp.

Datorteknik 1 G1F, 7,5 hp - Grundkurs i datorteknik som ger kunskap om datorns uppbyggnad och huvudsakliga beståndsdelar.

Kraftelektronik G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar induktans och kapacitans samt transformator. Olika topologier som step up/down, forward och flyback converter tas upp.

Signaler och system G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar linjära tidsinvarianta system och signaler samt hur sådana beskrivs med hjälp av diskreta Fouriertransformen, Fourierserier och Fourier- och Laplacetransformerna.

Elektriska Maskiner G1F, 7,5 hp - Om drift och styrning av elektriska maskiner. Elmotorer och generatorer baserade på likström och växelström behandlas ingående.

Reglerteknik G2F, 7,5 hp - Kursen behandlar grundläggande principer inom reglerteknik. I kursen modelleras system och regulatorer, och de reglerade systemen analyseras.

Projektkurs i elektroteknik G1F, 7,5 hp - Ett projekt inom elektroteknik, elkraftteknik eller mekatronik genomförs i en grupp om 3-6 studenter. Arbetet inkluderar tidsplan, förstudie, prototyp och redovisning.

Programmerbara styrsystem G1F, 7,5 hp - Grunder i styrteknik behandlas samt programmering av PLC, Programmable Logic Controller, för att lösa automatiseringsuppgifter.

Elkraftteknik 1 G1F, 7,5 hp - Om spänningssystemen från 230V till 400 kV, trefas systemet, aktiv och reaktiv belastning, transformatorer, elkrafttekniska mätningar samt lagstiftning.

Elkraftsystem G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar uppbyggnaden av systemet för distribution av elkraft och användandet av elkraft för energiförsörjning. Även el från förnyelsebara källor tas upp.

En av följande kurser ska väljas (7,5 hp):

Energisystem i samhället G2F, 7,5 hp - Kursen går igenom villkoren för systemlösningar och systemstorlekar anpassade till en ort, en region eller till ett lands efterfrågan på olika energibärare samt till dess tillgångar på olika energiråvaror. Kursen behandlar även logistikens grunder, distribution och transporter.

Energiteknik 1 G1F, 7,5 hp - En bred och allmänt orienterande kurs i energiteknik, kunskap om komponenters och anläggningars funktion och grundläggande teori. Förtrogenhet med energitekniska mätinstrument, mätmetodernas teori och användning.

En kurs (7,5 hp) kan väljas fritt så länge examenskraven uppfylls.

Examensarbete 15 hp G2E - Syftet med kursen är att ge färdighet i att självständigt genomföra ett projekt. Studenten tillämpar kunskaper som förvärvats under utbildningen och ska därvid kunna definiera ett problem, genomföra en undersökning, analysera och presentera resultaten.

## Kurser i inriktningen mekatronik

Årskurs 1, obligatoriska kurser (60 hp)

Matematik: totalt 22,5 hp

Grundläggande matematik för ingenjörer G1N, 7,5 hp - Inledande matematikkurs som bl a behandlar algebraiska uttryck, ekvationer, trigonometri, exponentialfunktioner, komplexa tal.

Linjär algebra för ingenjörer G1N, 7,5 hp - Kursen behandlar bl a vektorer i planet och rummet, lösning av linjära ekvationssystem, matriser, linjära avbildningar och egenvektorer.

Analys för ingenjörer G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar de elementära funktionerna och deras egenskaper. Differentialekvationer och integralbegreppet behandlas.

Fysik: totalt 7,5 hp

Elektricitetslära och magnetism G1N, 7,5 hp - Grundläggande kurs i ellära och magnetism.

Inledande programmering G1N, 7,5 hp - En inledande programmeringskurs med fokus på programmeringsfärdigheter och vanliga programspråkskonstruktioner och datastrukturer.

Objektorienterad programmering G1F, 7,5 hp - Programutveckling baserad på objektorienterade koncept, som till exempel klasser, arv och polymorfism. Koncepten konkretiseras med hjälp av några vanliga designmönster. Kursen kräver att studenterna har kunskap om grundläggande programmering.

Mekanik G1N, 7,5 hp - Klassisk mekanik där vi beskriver statiska och dynamiska förlopp inkluderat rotationsrörelse och mekaniska svängningar.

Elektronik G1F, 7,5 hp - Introduktion till förstärkare och andra analoga kretsar. Analys och praktisk koppling av elektriska nät, strömförsörjning, och sensorer tas upp.

Årskurs 2 och 3

Två kurser (TMS kurser = Teknik Människa Samhälle, totalt 15 hp):

Miljöteknik - inriktning hållbar utveckling G1N, 7,5 hp - Kursen tar upp grundläggande ekologi och naturresurser och mänsklig aktivitet.

Industriell ekonomi G1N, 7,5 hp - Kursen ger en allmän förståelse för ekonomiska samband.

Övriga kurser (105 hp, obligatoriska om inget annat anges):

Datorteknik 1 G1F, 7,5 hp - Grundkurs i datorteknik som ger kunskap om datorns uppbyggnad och huvudsakliga beståndsdelar.

Sensorer och aktuatorer för mekatronik G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar sensorer och aktuatorer som finns inom mekatronik, och ger förståelse för de fysikaliska fenomen och materialegenskaper som utnyttjas i dessa system.

Signaler och system G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar linjära tidsinvarianta system och signaler samt hur sådana beskrivs med hjälp av diskreta Fouriertransformen, Fourierserier och Fourier- och Laplacetransformerna.

Elektriska Maskiner G1F, 7,5 hp - Om drift och styrning av elektriska maskiner. Elmotorer och generatorer baserade på likström och växelström behandlas ingående.

3D CAD - Maskin G1F, 7,5 hp - Kursen tar upp 3D-modelleringens möjligheter och ger grundläggande färdigheter i att hantera verktyg som används för modellering i 3D.

Mjukvara för inbyggda system G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar konstruktionsprocessen av mjukvara för inbyggda system. Den här typen av mjukvara är vanligtvis organiserad i lager. På lägsta nivå befinner sig den mjukvara som är direkt beroende av hårdvaran.

Tillförlitlighet för inbyggda system G2F, 7,5 hp - Fortsättningskurs som ger fördjupad kunskap inom inbyggda system och Internet of Things (IoT).

Reglerteknik G2F, 7,5 hp - Kursen behandlar grundläggande principer inom reglerteknik. I kursen modelleras system och regulatorer, och de reglerade systemen analyseras.

Projektkurs i mekatronik G1F, 7,5 hp - Ett projekt inom mekatronik genomförs i en grupp om 3-6 studenter. Arbetet inkluderar tidsplan, förstudie, prototyp och redovisning.

Programmerbara styrsystem G1F, 7,5 hp - Grunder i styrteknik behandlas samt programmering av PLC, Programmable Logic Controller, för att lösa automatiseringsuppgifter.

Examensarbete 15 hp G2E - Syftet med kursen är att ge färdighet i att självständigt genomföra ett projekt. Studenten tillämpar kunskaper som förvärvats under utbildningen och ska därvid kunna definiera ett problem, genomföra en undersökning, analysera och presentera resultaten.

En av dessa tre ska väljas (7,5 hp):

Hållfasthetslära G1F, 7,5 hp - Kursen ger en introduktion till grundläggande begrepp inom hållfasthetsläran. Fokus ligger på enaxliga spänningstillstånd och teknisk balkteori, men kursen tar även upp fleraxliga spänningstillstånd, huvudspänningar samt olika flyt- och brottvillkor.

Elkraftsystem G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar uppbyggnaden av systemet för distribution av elkraft och användandet av elkraft för energiförsörjning.

Operativsystem G1F, 7,5 hp - Kursen ger en överblick över ett operativsystemsstruktur och de resurser som bygger upp ett sådant system samt belyser operativsystemets roll som resurssamordnare.

En av dessa två ska väljas:

Maskinkonstruktion A G2F, 7,5 hp - Kursen behandlar teorier om stöt-(slag-) hållfasthet, utmattning och ytspänningar. Dessa teorier tillämpas på skruvar, skruvförband, svetsförband och fjädrar.

Kraftelektronik G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar induktans och kapacitans samt transformator. Olika topologier som step up/down, forward och flyback converter tas upp.

**Kurser i den generella inriktningen högskoleingenjör i elektroteknik**

## Årskurs 1, obligatoriska kurser (60 hp)

Matematik: totalt 22,5 hp

Grundläggande matematik för ingenjörer G1N, 7,5 hp - Inledande matematikkurs som bl a behandlar algebraiska uttryck, ekvationer, trigonometri, exponentialfunktioner, komplexa tal.

Linjär algebra för ingenjörer G1N, 7,5 hp - Kursen behandlar bl a vektorer i planet och rummet, lösning av linjära ekvationssystem, matriser, linjära avbildningar och egenvektorer.

Analys för ingenjörer G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar de elementära funktionerna och deras egenskaper. Differentialekvationer och integralbegreppet behandlas.

Fysik: totalt 7,5 hp

Elektricitetslära och magnetism G1N, 7,5 hp - Grundläggande kurs i ellära och magnetism.

Inledande programmering G1N, 7,5 hp - En inledande programmeringskurs med fokus på programmeringsfärdigheter och vanliga programspråkskonstruktioner och datastrukturer.

Objektorienterad programmering G1F, 7,5 hp - Programutveckling baserad på objektorienterade koncept, som till exempel klasser, arv och polymorfism. Koncepten konkretiseras med hjälp av några vanliga designmönster. Kursen kräver att studenterna har kunskap om grundläggande programmering.

Digitalteknik G1N, 7,5 hp - Grundkurs i digitalteknik som bl.a tar upp logikkretsar och digitala grundfunktioner, talsystem och koder, kombinationskretsar, och sanningstabeller.

Elektronik G1F, 7,5 hp - Introduktion till förstärkare och andra analoga kretsar. Analys och praktisk koppling av elektriska nät, strömförsörjning, och sensorer tas upp.

## Årskurs 2 och 3

Två kurser (TMS kurser = Teknik Människa Samhälle, totalt 15 hp):

Miljöteknik - inriktning hållbar utveckling G1N, 7,5 hp - Kursen tar upp grundläggande ekologi och naturresurser och mänsklig aktivitet.

Industriell ekonomi G1N, 7,5 hp - Kursen ger en allmän förståelse för ekonomiska samband.

Övriga kurser (105 hp, obligatoriska om inget annat anges):

Analog elektronik G1F, 7,5 hp - Förstärkares uppbyggnad behandlas i kursen, samt drivsteg och pulsgeneratorer. Bodediagram, stabilitet och frekvenskompensering tas upp.

Datorteknik 1 G1F, 7,5 hp - Grundkurs i datorteknik som ger kunskap om datorns uppbyggnad och huvudsakliga beståndsdelar.

Kraftelektronik G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar induktans och kapacitans samt transformator. Olika topologier som step up/down, forward och flyback converter tas upp.



Signaler och system G1F, 7,5 hp - Kursen behandlar linjära tidsinvarianta system och signaler samt hur sådana beskrivs med hjälp av diskreta Fouriertransformen, Fourierserier och Fourier- och Laplacetransformerna.

Elektriska Maskiner G1F, 7,5 hp - Om drift och styrning av elektriska maskiner. Elmotorer och generatorer baserade på likström och växelström behandlas ingående.

Reglerteknik G2F, 7,5 hp - Kursen behandlar grundläggande principer inom reglerteknik. I kursen modelleras system och regulatorer, och de reglerade systemen analyseras.

Projektkurs i elektroteknik G1F, 7,5 hp - Ett projekt inom elektronik, kraftelektronik, elkraftteknik eller telekommunikation genomförs i en grupp om 3-6 studenter. Arbetet inkluderar tidsplan, förstudie, prototyp och redovisning.

Programmerbara styrsystem G1F, 7,5 hp - Grunder i styrteknik behandlas samt programmering av PLC, Programmable Logic Controller, för att lösa automatiseringsuppgifter.

Examensarbete 15 hp G2E - Syftet med kursen är att ge färdighet i att självständigt genomföra ett projekt. Studenten tillämpar kunskaper som förvärvats under utbildningen och ska därvid kunna definiera ett problem, genomföra en undersökning, analysera och presentera resultaten.

Studenterna har möjlighet att välja fyra kurser (30 hp) så länge examenskraven uppfylls.

Kurser kan i samförstånd med programansvarig bytas ut mot motsvarande kurser inom programmets inriktning. Detta kan speciellt förekomma då studenten studerar utomlands en termin eller har studerat liknande kurser tidigare. Vid utbyte av kurs kontrollerar programansvarig att programmets mål fortfarande uppfylls. De lokala reglerna för examen vid Linnéuniversitetet måste alltid uppfyllas.

#### *Arbetslivsanknytning*

Kontakter med omvärlden och studenternas framtida arbetsmarknad sker på flera sätt. I en del kurser förekommer gästföreläsningar, studiebesök, etc. Det avslutande examensarbetet genomförs vanligtvis i samarbete med ett företag eller annan organisation. Kursutbudet samt de olika kursernas innehåll och genomförande avspeglar den kontakt som finns mellan utbildningen och omvärlden.

#### *Utlandsstudier*

Under programmets tredje läsår kan studier motsvarande maximalt 30 hp förläggas till utländskt universitet.

#### *Perspektiv i utbildningen*

Arbetet som ingenjör i elektroteknik sker ofta i en mångfacetterad miljö där samarbete med personer med olika bakgrund och från olika discipliner är viktigt. Mångfald, jämlikhet mellan könen och internationalisering är viktiga inslag i sådan verksamhet. Även hållbar utveckling, med social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet är ett viktigt perspektiv för framtida ingenjörer.

Våra inriktningar har olika styrkor i dessa avseenden. Inom elkraft tas kopplingen till energi och elförsörjning upp, både nationellt och globalt. Trådlös kommunikations och elektronikens inverkan på det moderna samhället tas upp.

Vissa kurser läses gemensamt med internationella studenter, vilket bidrar till ökad kunskap om globala värden och samarbete med personer med olika bakgrund. I de s k TMS kurserna (teknik, människa, samhälle) gör studenterna ett urval så att olika aspekter som ekonomi, miljö, organisation och kvalitet läses. I examensarbetet och i projektkursen är samhällliga aspekter och hållbar utveckling lämpliga att förhålla sig till.

## Kvalitetsutveckling

Programmet utvärderas genom återkommande skriftliga och muntliga värderingar. Studenter från alla årskurser på programmet inbjuds på vårterminen till en utvärdering. Sammanställningar av kurs- och programutvärderingar finns tillgängliga på institutionen. Inför varje kursstart ska föregående kursutvärdering beaktas.

## Examen

Efter avklarade studier på programmet samt då avklarade studier motsvarar de fordringar som finns angivna i Högskoleförordningens examensordning samt i den lokala examensordningen för Linnéuniversitetet kan studenten ansöka om examen. De som fullföljt Högskoleingenjör i elektroteknik, kan erhålla följande examen beroende på vald inriktning:

Högskoleingenjörsexamen Elektroteknik  
*Bachelor of Science in Engineering - Electrical Engineering*

Högskoleingenjörsexamen Elektroteknik  
Inriktning Elkraftteknik  
*Bachelor of Science in Engineering - Electrical Engineering  
Specialisation Electric Power Engineering*

Högskoleingenjörsexamen Elektroteknik  
Inriktning Mekatronik  
*Bachelor of Science in Engineering - Electrical Engineering  
Specialisation Mechatronics*

Examensbeviset är tvåspråkigt (svenska/engelska). Tillsammans med examensbeviset följer Diploma Supplement (engelska).

## Övrigt

I programmet ingår resor i samband med företagsbesök. Detta kan eventuellt medföra vissa extrakostnader för studenterna.