



Utbildningsplan

Civilingenjörutbildning i elektroteknik
Degree Programme in Electrical Engineering
300,0 högskolepoäng

Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT12.

Utbildningens mål

För civilingenjörsexamen från Elektroteknik skall studenten uppfylla de mål som anges i Högskoleförordningens examensordning för civilingenjör.

Programmets syfte

Elektroteknik omfattar grundläggande matematik och naturvetenskap samt deras tekniska tillämpningar. Utbildningsprogrammet ger en bred kunskapsbas som kan tillämpas inom vitt skilda fält.

Kunskap och förståelse

En civilingenjör från elektroteknikprogrammet ska

1. ha kunskap om elektroteknikens vetenskapliga grund och beprövade erfarenhet.
2. kunna praktisera ett kreativt och kritiskt arbetssätt för att inom givna ramar formulera och lösa problem med adekvata metoder och verktyg.
3. kunna analysera elektrotekniska problem i ett systemperspektiv, med en helhetssyn på tekniska system och deras livscykel, från idé och behov till specifikation, utveckling, tillverkning, drift och avveckling.
4. visa insikt i att problemlösning tar sin utgångspunkt i behov och funktion, med hänsyn till affärsmässiga villkor, miljö och samhälle.

Färdigheter och förmågor

En civilingenjör från elektroteknikprogrammet ska

5. ha förmåga att självständigt tillämpa matematik och naturvetenskap inom elektrotekniken.
6. behärska och självständigt kunna tillämpa väsentliga samband inom elektrotekniken samt kunna formulera, analysera och lösa komplexa elektrotekniska problem.
7. kunna analysera tekniska problem ur ett systemperspektiv från idé/behov till specifikation, utveckling, tillverkning och drift.
8. visa god förmåga att i ingenjörsmässiga sammanhang kunna kommunicera, muntligt och skriftligt med olika målgrupper på svenska och engelska och att kunna diskutera de slutsatser och den kunskap och argument som ligger till grund för dessa.
9. visa förmåga att samarbeta, planera, leda och organisera.

10. kunna följa och utnyttja kunskapsutvecklingen inom elektrotekniken och ha kännedom om huvuddragen i aktuell utveckling och forskning inom teknikområdet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

En civilingenjör från elektroteknikprogrammet ska

11. visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används nationellt och internationellt.

12. visa förståelse och respekt för betydelsen av hur elektrotekniken påverkar människor, samhälle och miljö med hänsyn tagen till begränsade naturresurser.

13. visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete.

KTHs lokala examensordning

Civilingenjörsexamen har som mål att skapa och utveckla den ingenjörsvetenskapliga kompetens som fordras för att effektivt och tidsenligt utnyttja teknik i individens och samhällets tjänst. Civilingenjörsexamen erhålls efter genomgången utbildningsprogram. Program skall utformas så att den studerande vid examen uppfyllt de nationella examenskraven och fullgjort kurser om 300 högskolepoäng.

Fullständig information om examenskrav för civilingenjörsexamen, teknologie kandidatexamen respektive masterexamen finns i KTHs lokala examensordning,

<http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/examina/1.27227>

Utbildningens omfattning och innehåll

Civilingenjörsprogrammet i Elektroteknik omfattar 300 högskolepoäng, vilket i normal studietakt innebär 5 års heltidsstudier. Utbildningens första tre år är på grundläggande nivå och kan, om studenten ansöker om det, avslutas med en teknologie kandidatexamen. De två avslutande åren är på avancerad nivå.

De första tre åren i utbildningen är i huvudsak på svenska, viss engelsk litteratur förekommer dock. De avslutande två årens kurser är i huvudsak på engelska.

Masterprogram som leder till civilingenjörsexamen har innehåll som motsvarar:

- Elektrofysik
- Elkraftteknik
- Inbyggda system
- Medicinsk teknik
- Nanoteknik
- Nätverkstjänster och system
- Smarta elektriska nätverk och system
- Systemkonstruktion på kisel
- Systemteknik och robotik
- Teknisk fysik
- Trådlösa system

Behörighet och urval

För behörighetskrav och urvalsprinciper se KTHs antagningsordning,

För behörighetskrav och urvalsprinciper se KTHs antagningsordning, <http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/antagning/1.27186>

Utbildningens genomförande

Utbildningens upplägg

Läsåret för KTH:s grundutbildning är fördelat på fyra perioder. Varje läsperiod följs av en tentamensperiod. För detaljerad läsårsindelning se Studentwebben samt KTH-handboken.

Utbildningen vid Elektroteknikprogrammet består huvudsakligen av obligatoriska kurser i årskurserna 1-3 inom matematik, elektroteknik och fysik. Inför det fjärde året sker ett val bland föreslagna fördjupningar (Mastersprogram). Genom att följa ett av dessa program kommer den studerande kunna ansöka om både civilingenjörsexamen i Elektroteknik samt Masterexamen inom vald fördjupning.

Utbildningen är uppbyggd på ett sådant sätt att den studerande efter tre årskurser ska ha möjlighet att ta ut en teknisk kandidatexamen för att, om så önskas, fortsätta sina studier vid annat program på KTH (än de föreslagna fördjupningarna) eller ett annat universitet i Sverige eller utomlands, eller påbörja en arbetslivskarriär.

Kurser

Utbildningen sker i kursform. Kurslistor finns i [bilaga 1](#).

I utbildningen ingår obligatoriska, villkorligt valbara och valfria kurser. De obligatoriska, villkorligt valbara och rekommenderade valfria kurserna definieras för varje årskurs och inriktning i läro- och timplanerna. De olika kursernas mål, förkunskapskrav, innehåll samt kursfordringar återfinns i kurs- och programkatalogen på KTHs studentwebb.

Betygssystem

För kurser på KTH används en sjugradig målrelaterad betygsskala A-F som slutbetyg för kurser på grundnivå och avancerad nivå. A-E är godkända betyg med A som högsta betyg. Betygen godkänd (P) och underkänd (F) används som slutbetyg då särskilda skäl föreligger.

Då betygssystemen skiljer sig väldigt mycket mellan olika länder översätts inte betygen från utbytesstudier till KTHs betygsskala.

Villkor för deltagande i utbildningen

Studieanmälan

En förutsättning för att få delta i studier är att studenten gör en studieanmälan vid varje terminsstart. Detta görs via ”Mina sidor” på KTHs webbplats. Registrering på ”Mina sidor” är endast möjligt vid terminsstart.

Registrering på program säger att du avser att studera på programmet under terminen. Det är en förutsättning för att du ska kunna kursregistrera dig på kurser som tillhör programmet.

De som är ej uppflyttade kan inte göra detta utan måste göra en individuell studieplan med sin studievägledare.

Villkor för uppflyttning

Följande uppflyttningskrav gäller för att få delta i undervisningen i högre årskurser:

Från årkurs 1 till 2 – Totalt 45 hp från år 1 avklarade och godkända.

Från årkurs 2 till 3 – Totalt 90 hp från år 1 och år 2.

Från årkurs 3 till 4 – Totalt 150 hp från år 1, år 2 och år 3.

Val av masterprogram

Val till masterprogram görs på vårterminen i år 3.

Registrering på kurs

Registrering på kurs förutsätter kursval i Ladok. Kursvalet görs antingen via kursvalsrutinen på webben eller via studentens utbildningskansli. Registrering på kurs görs av den kursgivande avdelningen. Registrering ska ske ca 3 veckor efter kursstart. Vid avbrott på kurs ska studenten meddela avdelningen detta.

Tillgodoräknanden

Enligt högskoleförordningen har en student som gått igenom viss grundläggande högskole-utbildning med godkänt resultat, rätt att tillgodoräkna sig detta för motsvarande utbildning vid någon annan högskola. Grundutbildningsansvarig vid Skolan för Elektro- och Systemteknik fattar beslut om tillgodoräknande av hel kurs. Tillgodoräknande för del av kurs kan beslutats av examinator.

Ansökan om tillgodoräknande görs till utbildningskansliet på avsedd blankett.

För ytterligare information om Tillgodoräknande se KTH:s regelverk

<http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/prestationer/1.27200>

Utlandsstudier

KTH har avtal med över 250 universitet över hela världen som öppnar för möjligheter till studier utomlands. Utbytesstudier innebär att en student byter ut sin tid vid KTH mot tid vid annat universitet utomlands och detta görs normalt under årskurs 3 och 4. Sista dag för anmälan är omkring mitten av januari och urvalet baserar sig på tidigare studieresultat på KTH.

Examensarbete

Examensarbetet omfattar 30 hp och allmänt gäller att en huvuddel av studierna, minst 240 högskolepoäng skall vara avklarade och max två grundkurser skall vara oavklarade, innan examensarbetet får påbörjas. Examensarbetet kan utföras individuellt eller tillsammans med annan student och ämnet skall i normala fall vara en fördjupning inom det teknikområde studenten förberetts för. Examensarbetet betygssätts enligt skalan A-F utifrån tre KTH-gemensamma bedömningsgrunder; ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, process och presentation.

Examen

Civilingenjörsexamen erhålls efter genomgången utbildningsprogram.

Examen benämns:

- 1) Technologie kandidatexamen
- 2) Civilingenjörsexamen - Elektroteknik (Master of Engineering – Degree Programme in Electrical Engineering).
- 3) Mastersexamen - masters degree

KTHs lokala examensordning finns i sin helhet i KTH:s regelverk

<http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/examina/lokala-foreskrifter-for-examina-pa-grundniva-och-avancerad-niva-lokal-examensordning-1.27227>

[Bilaga 1 - Kurslista](#)

[Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar](#)



Bilaga 1: Kurslista

Civilingenjörsutbildning i elektroteknik (CELTE), Utbildningsplan för kull HT2012

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (60,0 hp)

| Kurskod | Kursnamn | hp | Utb. nivå |
|---------|---------------------------------------|-----|-----------|
| DD1343 | Datalogi och numeriska metoder, del 1 | 7,5 | Grundnivå |
| EH1010 | Elektroprojekt | 7,5 | Grundnivå |
| EI1110 | Elkretsanalys, utökad kurs | 9,0 | Grundnivå |
| IE1205 | Digital design | 6,0 | Grundnivå |
| SF1624 | Algebra och geometri | 7,5 | Grundnivå |
| SF1625 | Envariabelanalys | 7,5 | Grundnivå |
| SF1626 | Flervariabelanalys | 7,5 | Grundnivå |
| SF1649 | Vektoranalys och komplexa funktioner | 7,5 | Grundnivå |

Rekommenderade kurser

| Kurskod | Kursnamn | hp | Utb. nivå |
|---------|-------------------------------|-----|-----------|
| EL1150 | Introduktionskurs till Matlab | 1,5 | Grundnivå |

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (60,0 hp)

| Kurskod | Kursnamn | hp | Utb. nivå |
|---------|--|-----|-----------|
| EH1020 | Elektroprojekt, del II | 4,5 | Grundnivå |
| EI1200 | Elektromagnetisk fältteori | 7,5 | Grundnivå |
| EI1210 | Vågutbredning och antenner | 7,5 | Grundnivå |
| EQ1100 | Signaler och system, del II | 7,5 | Grundnivå |
| IF1601 | Fysik del 1, termodynamik och vågrörelselära | 6,0 | Grundnivå |
| SF1543 | Datalogi och numeriska metoder, grundkurs | 7,5 | Grundnivå |
| SF1635 | Signaler och system, del I | 7,5 | Grundnivå |

| Kurskod | Kursnamn | hp | Utb. nivå |
|---------|-----------------------------------|-----|-----------|
| SF1901 | Sannolighetsteori och statistik I | 6,0 | Grundnivå |
| SG1102 | Mekanik, mindre kurs | 6,0 | Grundnivå |

Årskurs 3

Obligatoriska kurser (189,0 hp)

| Kurskod | Kursnamn | hp | Utb. nivå |
|---------|---|------|-----------|
| ED111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EF111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EG111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EH111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EI111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EJ111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EJ1200 | Eleffektsystem | 6,0 | Grundnivå |
| EK111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EK1190 | Mätteknik | 7,5 | Grundnivå |
| EL1110 | Reglerteknik, allmän kurs | 6,0 | Grundnivå |
| EL111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EP111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EQ111X | Examensarbete inom elektroteknik, grundnivå | 15,0 | Grundnivå |
| EQ1260 | Signalbehandling | 6,0 | Grundnivå |
| IE1202 | Analog elektronik | 7,5 | Grundnivå |
| IF1602 | Fysik del 2, materialfysik | 6,0 | Grundnivå |

Rekommenderade kurser

| Kurskod | Kursnamn | hp | Utb. nivå |
|---------|--------------------------------|-----|----------------|
| DD1347 | Projektuppgift i datalogi | 3,0 | Grundnivå |
| EP1100 | Datakommunikation och datornät | 7,5 | Grundnivå |
| IS1200 | Datorteknik, grundkurs | 7,5 | Grundnivå |
| ME1003 | Industriell ekonomi, grundkurs | 6,0 | Grundnivå |
| MJ2613 | Hållbar utveckling | 6,0 | Avancerad nivå |
| SF1861 | Optimeringslära | 6,0 | Grundnivå |

Årskurs 4

Årskurs 5



Bilaga 2: Inriktningar

Civilingenjörsutbildning i elektroteknik (CELTE), Utbildningsplan för kull HT2012

Programmet har inga inriktningar.