



Masterprogram i elektronik med inriktning mot telekommunikationsteknik 120 hp

Master Programme in Electronics/Telecommunications 120 credits

Fastställd av NT-nämnden

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2006-09-21	HT07
	2014-01-16	HT14

Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Programkod	TAEMA
Högskolepoäng	120 hp
Diarienummer	2006-09-21

Kunskap och förståelse För masterexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet såväl brett kunnande inom området som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området samt fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och

- visa fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen.

Färdighet och förmåga För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap och att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer även med begränsad information,

- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,

- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa i dialog med olika grupper, och

- visa sådan färdighet som fordras för att delta i forsknings- och utvecklingsarbete eller för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt	<p>För masterexamen skall studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> - visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter samt visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete, - visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och - visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.
Programspecifika mål	<p>Utbildningen vilar på vetenskaplig grund och utgår från studentens aktiva ansvar för studierna. Stor vikt läggs vid ett aktivt kunskapssökande och en personlig kompetensutveckling. Studenten skall efter fullgjorda studier ha hög akademisk kompetens samt vara förberedd för fortsatta forskarstudier.</p> <p>Studenten skall efter utbildningen ha goda kunskaper och färdigheter i att utveckla, konstruera, realisera och implementera system inom mikrovågsteknik, signalbehandling och antennteorier. Vidare gäller att studerande på Masterprogrammet i elektronik/telekommunikationsteknik efter utbildningen skall kunna förstå och tillämpa avancerade tekniska lösningar som kräver:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mycket goda kunskaper i mikrovågsteknik - mycket goda kunskaper i digital kommunikation - mycket goda kunskaper i antennteorier - mycket goda kunskaper inom mätteknik på radiofrekvensområdet - goda kunskaper i mobiltelefonisystem <p>Utöver specifika faktakunskaper skall studenten ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfarenhet av arbete i projekt, med problemanalys, problemformulering, problemlösning och utvärdering - erfarenhet att arbeta inom internationella grupper, då utbildningen rekryterar studenter från olika delar av världen
Innehåll och upplägg	<p>Huvudområdet elektronik med inriktning mot telekommunikationsteknik</p> <p>Huvudområdet för utbildningen är elektronik med inriktning mot telekommunikationsteknik. De tidigare kurserna i programmet skall ge studenten kunskaper om mätteknik inom radiofrekvensområdet, samt ge grundläggande kunskaper om fysikaliska lagar och fenomen hos komponenter och system inom området mikrovågsteknik. Tidigt i utbildningen studeras mobiltelefonisystem. Resterande del av utbildningen är fördjupningar inom området för mikrovågsteknik och signalbehandling.</p> <p>Huvudsaklig uppläggning</p> <p>Programmet omfattar 120 högskolepoäng och leder till masterexamen i elektronik med inriktning mot telekommunikationsteknik. Utbildningen bygger på studier motsvarande kandidatexamen inom elektronik eller motsvarande. Kursdelen innehåller kurser från ämnesområdena mikrovågsteknik, radiomätteknik, signalbehandling och antennteorier. Utbildningen avslutas med ett självständigt examensarbete.</p>
Examensbenämning	Masterexamen
Huvudområde	Elektronik

Förkunskaper	Grundläggande behörighet är en examen på grundnivå som omfattar minst 180 högskolepoäng (hp). Särskild behörighet är 90 hp inom huvudområdet elektronik, inklusive/samt 7,5 hp signalbehandling och 30 hp matematik, innefattande studier i linjär algebra och flervariabelanalys.
Studentinflytande	En styrgrupp skall knytas till utbildningsprogrammet. Syftet med styrgruppen är att borga för utbildningsprogrammet anpassning till omvärldens krav och behov, samt att säkerställa akademisk kvalitet och nivå. Utbildningsledaren skall ingå i styrgruppen och vara dess ordförande och sammankallande. Alternativt kan ordförandeskapet tilldelas annan ledamot i styrgruppen. Styrgruppens skall utöver utbildningsledaren vara sammansatt av representanter för industri, kommun och andra lärosäten.
Övrigt	Tillgodoräknanden av tidigare studier görs i samråd med utbildningsledare och berörd ämnesansvarig. Övergångsbestämmelser Studenter antagna tidigare år till Masterprogrammet i elektronik med inriktning mot telekommunikationsteknik följer då gällande utbildningsplan. För studenter antagna till senare del av program, samt för studenter som haft studieuppehåll, upprättas särskild studieplan av utbildningsledare i samråd med studenten och vid behov med studievägledare eller studierektor.

Kurser inom programmet

Årskurs 1

Period	Kurskod	Kursnamn	Fördjupni	Poäng	Område
1:1	FY008C	<i>Elektromagnetisk fält och vågor</i>	G2F	7,5 hp	Fysik
1:1	EEG503	<i>RF Mätteknik</i>	G2F	7,5 hp	Elektronik
1:2	EEA001	<i>Trådlösa sensornätverk</i>	A1N	7,5 hp	Elektronik
1:2	EEA000	<i>Principer för mikrovågsteknik</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik
1:3	MA008C	<i>Stokastiska processer</i>	G1F	7,5 hp	Matematik
1:3	EEA302	<i>Passiva mikrovågskomponenter</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik
1:4	EE444D	<i>Statistisk signalbehandling</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik
1:4	EE422D	<i>Fasta tillståndets elektronik</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik

Årskurs 2

Period	Kurskod	Kursnamn	Fördjupni	Poäng	Område
2:1	EE443D	<i>Modulation och kodning</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik
2:1	EEA306	<i>Aktiva mikrovågssystem</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik
2:2	EE430D	<i>Radiosystem</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik
2:2	EEA307	<i>Avancerade projekt i elektronik</i>	A1F	7,5 hp	Elektronik
2:3	EE470D	<i>Examensarbete på masternivå i elektronik</i>	A2E	30 hp	Elektronik