

## Masterutbildning i trådlös kommunikation

Programkod: TAW

Nivå: Avancerad

Beslutsfattare: Utbildningsnämnd 1

Utbildningsplanens giltighet: 2010/2011

Utbildningsplanen fastställd: 2010-03-26

Förutom utbildningsplanen för masterutbildningen i trådlös kommunikation gäller även allmänna föreskrifter och upplysningar för LTH.

### 1 Syfte och mål

#### 1.1 Syfte

Den internationellt inriktade masterutbildningen syftar till att utveckla studenternas kunskaper, färdigheter och värderingar inom trådlös kommunikation. Telekommunikation är ett tekniskt område av allt större betydelse och utvecklingen inom trådlös kommunikation har varit enorm under de senare åren. Systemen har blivit allt mer komplexa och det ställer stora krav på aktuella kunskaper för personer som arbetar inom området. Det finns och kommer att finnas ett stort behov av kompetent personal inom området som kan hantera både system och tillämpningar. Masterutbildningen i trådlös kommunikation syftar till att möta behovet av kompetent personal som

- kan tillämpa teknologier för trådlös kommunikation för att utveckla nya trådlösa system,
- kan tillgodogöra sig och bidra till forskningsarbete inom området och
- använder ett systemtänkande där teori och tillämpningar bildar en helhet.

Programmet präglas av LTHs forskning inom trådlös kommunikation och närheten till regionens forskningsintensiva telekommunikationsindustri.

#### 1.2 Mål för masterutbildningen i trådlös kommunikation

En allmän målformulering för masterutbildningarna finns angiven i Högskoleförordningen 1993:100. Nedan följer en konkretisering av dessa mål.

*Kunskap och förståelse*

Efter genomgången utbildning skall studenten

- visa djup kunskap om de vetenskapliga grunderna för de ingående delområdena inom området trådlös kommunikation,
- kunna analysera hela system såväl som delsystem inom trådlös kommunikation,
- förstå hur olika delsystem används och hur de interagerar med varandra,
- visa förståelse om hur aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete bedrivs inom trådlös kommunikation.

*Färdighet och förmåga*

Efter genomgången utbildning skall studenten kunna

- visa förmåga att med en helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar inom området trådlös kommunikation,
- analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar för trådlös kommunikation,
- visa förmåga att delta i forsknings och utvecklingsprojekt inom området trådlös kommunikation,
- visa förmåga att kritiskt och systematiskt inhämta ny kunskap inom området trådlös kommunikation och integrera denna med tidigare kunskaper,
- visa förmåga att modellera, simulera och utvärdera system eller delar av system för trådlös kommunikation,
- visa förmåga att självständigt planera och genomföra kvalificerade uppgifter som berör trådlös kommunikation,
- visa förmåga att utveckla och utforma radiosystem och delkomponenter med hänsyn till människors behov och förutsättningar samt samhällets mål för hållbar utveckling,
- visa förmåga att i internationella sammanhang både muntligt och skriftligt klart redovisa kunskap och olika former av projektarbeten, vilket innefattar redovisning av såväl bakgrundsmaterial, undersökningar och slutsatser för både inom- och utomvetenskaplig publik.

*Värderingsförmåga och förhållningsätt*

Efter genomgången utbildning skall studenten kunna

- visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälls- och etiska aspekter inom området trådlös kommunikation,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan i olika grupper med varierande sammansättning,

- visa färdighet att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och fortlöpande utveckla och utvidga sina kunskaper och färdigheter inom området trådlös kommunikation.

#### 1.3 Fortsatta studier

Efter avlagd examen på avancerad nivå har studenten grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå.

## 2 Utbildningens omfattning och kursnivåer

### 2.1 Utbildningens omfattning

Masterutbildningen är ett tvåårigt utbildningsprogram på avancerad nivå och omfattar 120 högskolepoäng.

### 2.2 Kursnivåer

Ingående kurser är nivåindelade. Nivån anges i kursplanen för respektive kurs. Förekommande nivåer är grundnivå (G) och avancerad nivå (A). Definitionen av dessa nivåer finns i högskolelagen 1 kap § 8-9. Kurserna på grundnivå delas vid Lunds Tekniska Högskola in i två undernivåer, grundnivå (G1) och grundnivå, fördjupad (G2). G2-nivån är en progression i förhållande till G1-nivå.

Kurser på A-nivå kan utgöra fördjupningskurser i en masterexamen.

## 3 Utbildningens struktur

I utbildningen ingår ett obligatoriskt basblock om 66 högskolepoäng som ska ge en orientering i olika aspekter av moderna trådlösa kommunikationssystem. Basblocket inleds med grundläggande kurser i digital kommunikation resp. radio och fortsätter därefter med både systemorienterade kurser inom trådlös kommunikation (radiosystem, avancerad telekommunikation, digitala transmissionsmetoder, projekt i trådlös kommunikation) och mer specifika kurser inom ett antal delområden (digital kommunikation fortsättningskurs, kanalmodellering för trådlös kommunikation, antennteknik). Genom detta erhålls både ett tillräckligt djup en erforderlig bredd för att förstå hur de olika delsystemen interagerar med varandra. I programmet ingår valfria kurser om minst 24 högskolepoäng, som en ytterligare specialisering efter intresse. Studenterna kan också tillåtas att delta i doktorandkurser som passar i masterutbildningen samt välja 7,5 högskolepoäng kurser som ges vid Lunds Universitet men som ligger utanför programmet. Programmet avslutas med ett exa-

# Masterutbildning i trådlös kommunikation: utbildningsplan

---

mentensarbete på 30 högskolepoäng och totalt innefattar de obligatoriska delarna 82,5 högskolepoäng på avancerad nivå.

## 3.1 Kurser inom masterutbildningen

De kurser som ingår framgår av läro- och timplanen. Studenterna har också rätt att räkna in kurser om 15 högskolepoäng i svenska språket (som anordnas av Lunds universitet för utbytesstudenter).

## 3.2 Examensarbete

För masterexamen i trådlös kommunikation skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 30 högskolepoäng. Examensarbetet skall ha fullgjorts enligt fastställd kursplan. Examensarbetet skall fullgöras inom ett relevant ämnesområde.

## 4 Betygsättning

Betyg sätts både för hel kurs och för eventuella delprov. Delproven för varje kurs framgår av respektive kursplan. För hel kurs används betygsskalan TH (underkänd, 3, 4, 5) eller betygsskalan UG (underkänd, godkänd). I de fall avvikande betygsskala förekommer för ingående delprov så anges denna i kursplanen. I examensbeviset tas endast med hela avslutade kurser med godkänt betyg (G, 3, 4, 5). Betygsättning inom det svenska utbildningsväsendet sker enligt en målrelaterad betygsskala d.v.s. studenternas prestationer sätts i relation till utbildningens mål och innebär därmed ingen inbördes rangordning inom en viss grupp studenter.

## 5 Examen

### 5.1 Kurskrav för examen

För examen i trådlös kommunikation skall studenten ha fullgjort 120 högskolepoäng i ingående kurser varav examensarbete skall ingå om 30 högskolepoäng. Andelen kurspoäng på avancerad nivå skall uppgå till minst 75 högskolepoäng, examensarbetet inkluderat.

### 5.2 Examensbevis och examensbenämning

När examenskraven är uppfyllda har studenten rätt att, efter ansökan, få examensbevis över Teknologie masterexamen i trådlös kommunikation, Master of Science (Two Years) in Wireless Communication.

## 6 Särskild behörighet för antagning

### 6.1 Behörighetskrav

Behörighet för att bli antagen till masterutbildningen i system på chips har den som avlagt examen om minst 180 högskolepoäng med inriktning mot elektroteknik, datateknik, informationsteknik eller motsvarande. Sökanden bör ha grundläggande kunskaper inom sannolikhetsteori, signalbehandling, telekommunikation, kretsteori och elektromagnetiska fält motsvarande minst 6 månaders studier. Den sökande skall också uppfylla krav motsvarande Engelska B.

### 6.2 Urvalskriterier

Sökandens betyg eller motsvarande bedöms i första hand. Till sammans med betyget används innehållet i sökandens behörighetsgivande examen

## 7 Tillgodoräknande

En student har rätt att, på begäran, få tidigare studier prövade för ett tillgodoräknande. Beslut om tillgodoräknande fattas av utbildningsnämnden. Vid prövning av ett tillgodoräknande görs en bedömning om tidigare studier anses motsvara en viss angiven kurs i utbildningen eller om tidigare studier är förenliga med målen för utbildningen. Detta ställningstagande avgör om det är den ersatta kursen som skall tas med i examensbeviset eller om det är den kurs som tillgodoräknandet baseras på som skall tas med. Av beslutet skall framgå vilken kurs som skall tas med i examensbeviset. Kurser som ingår i behörighetsgivande utbildning kan inte tillgodoräknas.