



Utbildningsplan för:

## Internationellt masterprogram i datateknik, 120 hp

International Master's Programme in Computer Engineering, 120 higher education credits

### Allmänna data om programmet

Programkod	TDAAA
Tillträdesnivå	Avancerad
Diarienummer	MIUN 2007/124
Högskolepoäng	120
Ansvarig avdelning	Avdelningen för informations- och kommunikationssystem
Ansvarig fakultet	Fakulteten för naturvetenskap, teknik och medier
Fastställd	2007-04-23
Senast reviderad	2016-01-13
Giltig fr.o.m.	2016-01-01

### Syfte

Denna påbyggnadsutbildning syftar till att ge aktuell och hållbar spjutspetskunskap för arbete med forskning och avancerad utveckling vid högteknologiska IT-företag, regionalt, nationellt och internationellt.

### Lärandemål

#### HÖGSKOLEFÖRORDNINGENS MÅL FÖR MASTEREXAMEN

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

För masterexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga 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.

## LÄRANDEMÅL FÖR INTERNATIONELLT MASTERPROGRAM I DATATEKNIK

Efter avslutad utbildning skall studenten:

- Visa goda kunskaper om forsknings- och utvecklingsläget inom det datatekniska området.
- Visa förtrogenhet med tjänstemarknad, infrastrukturkostnader, utvecklingstrender och aktuella tillämpningar, samt kunna omsätta denna kännedom i problemformuleringar och innovationer.
- Visa goda färdigheter i matematiskt modellbygge och stokastisk simulering av algoritmer, protokoll och system inom området IP-baserade datornätverk, trådlös kommunikation och multimedial kommunikation.
- Visa grundläggande färdigheter i programvaruimplementering av algoritmer och protokoll.
- Visa mycket goda färdigheter i att utveckla IT-system och avancerade e-tjänster

riktade till allmänheten.

- Visa goda färdigheter i att analysera den tekniska prestandan för distribuerade system och avancerade webbtjänster, t.ex. i fråga om säkerhet, tillgänglighet, skalbarhet, svarstider, felbenägenhet, återanvändbarhet och språks effektivitet.
- visa avancerade färdigheter i simulering, modellering och analys av algoritmer och system

## Innehåll

Datateknik GR (C):

TCP/IP-nät, 7,5 hp

Datateknik AV:

Avancerad programvaruutveckling, 7,5 hp

Distribuerade system I, 7,5 hp

Nätverkssäkerhet och nätverksdrift, 7,5 hp

Datamining, 7,5 hp

Distribuerade Algoritmer, 7,5 hp

Inbyggda datorsystem och realtidstillämpningar, 7,5 hp

Maskin-till-maskin kommunikation, 7,5 hp

Examensarbete, 30 hp

Industriell organisation och ekonomi AV:

Vetenskaplig metod, 7,5 hp

Datateknik AV:

Två valbara fördjupningsblock om 15 hp och 7,5 hp. Exempel på kurser som kommer att erbjudas:

Trådlösa accessprotokoll och köteori, 7,5 hp

Distribuerade system II, 7,5 hp

3D-visualisering, 7,5 hp

Tillämpad datateknik, 7,5 hp

Simulering av kommunikationssystem, 7,5 hp

Multimediekodning och -distribution, 7,5 hp

## Behörighet

Kandidatexamen eller högskoleingenjörsexamen i datateknik eller elektroteknik, omfattande minst 180 hp, varav 30 hp matematiska ämnen, inklusive kurser i sannolikhetsteori och statistik samt diskret matematik och 60 hp datateknik, inkluderande 15 hp inom ett objektorienterat programmeringsspråk, 7,5 hp datornätverk samt 7,5 hp databaser.

Engelska kurs 6/Engelska B från svenskt gymnasium eller motsvarande.

## **Programbeskrivning**

Utbildningsprogrammet ges på heltid och omfattar två år (120 högskolepoäng).

## **Urvalsregler**

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

## **Spärrar i utbildningen**

Särskilda förkunskaper för kurs inom programmet anges i respektive kursplan. För att få studera vidare i de högre årskurserna utan restriktioner skall den studerande vid inledningen av årskurs 2 uppnått minst 45 högskolepoäng från kurser i årskurs 1. Studerande som ej uppfyller detta krav skall kontakta programansvarig avdelning för individuell studieplanering.

## **Undervisning och examination**

Undervisnings- och examinationsformer framgår av respektive kursplan. Utbildningen ges på engelska.

## **Examensbenämning**

Masterexamen

Examensbenämning är Technologie masterexamen med huvudområdet datateknik, vilken översätts till Degree of Master of Science (120 credits) with a major in Computer Engineering.

## **Övrig information**

Under studietiden kan kursernas placering i tiden, namn, innehåll, nivå och poängfördelning genomgå förändringar.