



Utbildningsplan

Masterprogram, distribuerade system

Master's Programme, Distributed Computing, 120 credits

120,0 högskolepoäng

Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT14.

Utbildningens mål

Programmets huvudområde är Distribuerade System med vilket avser konstruktion och analys av tillämpningar realiserade över nätverk av heterogena noder. Målet för utbildningen är att ge studenterna den förståelse och färdighet som krävs för att delta i utvecklingsarbete och forskning inom området.

Efter genomgången program skall den studerande:

Kunskap och förståelse

visa teoretisk så väl som praktisk kunskap i hur distribuerade system är uppbyggda med avseende på skalbarhet, tillförlitlighet och konsistens,

visa fördjupade kunskaper inom: algoritmer, modellering och analys av distribuerade system, och

visa insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom området.

Färdigheter och förmågor

visa förmåga att utveckla distribuerade system,

visa färdigheter att identifiera, formulera och hantera aktuella och verkliga problem hämtade från industri, samhälle och forskning, med hänsyn till teknikens möjligheter och begränsningar,

visa färdigheter att göra bedömning av rimlighet hos erhållna lösningar samt jämföra och värdera alternativa lösningar,

visa färdigheter i att utföra simuleringar, tekniska beräkningar och analyser av distribuerade system,

visa färdigheter att införskaffa och sammanställa relevant information för att få ökad kunskap och underbygga analys,

visa färdigheter att muntligt och skriftligt, på engelska, presentera och diskutera idéer och resultat och kommunicera med personer med eller utan teknisk-naturvetenskaplig bakgrund, och

visa färdigheter att på ett effektivt sätt arbeta i grupp samt planera och genomföra projekt inom givna ramar.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

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

Utbildningens omfattning och innehåll

Masterprogrammet är ett Erasmus Mundus-program och benämns "European Master in Distributed Computing". Programmet är ett samarbete mellan:

Kungliga Tekniska Högskolan – KTH

Universitat Politècnica de Catalunya – UPC

Instituto Superior Técnico – IST

Ovanstående universitet har i ett konsortiumavtal beslutat om gemensam styrning och genomförande av programmet. Ovan nämnda universitet, kommer nedan benämnas "deltagande universitet" och samarbetet "konsortiet".

Studenter antagna till programmet kommer att bedriva sina studier vid två av de deltagande universiteterna och kommer därmed att erhålla en dubbel examen. Första årets studier bedrivs vid antingen UPC eller IST och tredje terminen vid KTH. Avslutande examensarbete sker vid studentens ursprungliga studieplats eller vid KTH.

Nominell studietid är 2 år, vilket innebär 120 högskolepoäng (hp) på avancerad nivå. Utbildningen ges på engelska.

Behörighet och urval

För tillträde till utbildningen krävs förutom grundläggande behörighet för masterprogram vid KTH följande särskild behörighet:

Examen på grundnivå skall vara inom området datavetenskap eller jämförlig. Utmärkta betyg från kurser inom operativsystem, nätverksteknik, programmeringsspråk, datorarkitektur och datalogi

Påvisade goda kunskaper i engelska, motsvarade

TOEFL pappers baserad test, totalt 575, 4.5 skrivdelen.

TOEFL internet baserad test, total of 90, 20 skrivdelen

IELTS lägsta poäng 6.5, ingen del lägre än 5.5 (enbart akademiska studier godkänns) eller Cambridge betyg C.

Urvalet sker genom konsortiet och följer de regler som gäller för urval till program vid KTH.

Utbildningens genomförande

Utbildningens upplägg

Undervisningen vid de deltagande universiteterna bedrivs enligt lokala föreskrifter.

Den tredje terminen följer KTHs läsårsindelning med två perioder, kurser kommer dock även att omfatta båda perioderna i längd och då endast ha ett tentamenstillfälle i slutet av andra perioden.

Kurser

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

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.

Kurser som ges vid KTH och IST använder en sjugradig skala A-F där A-E är godkänt. För vissa kurser kan även betygen godkänt (P) och underkänt (F) användas.

UPC använder en tiogradig betygsskala där följande översättning kommer att användas:

| UPC | ECTS |
|------------|------|
| 9.5 – 10.0 | A |
| 8.5 – 9.4 | B |
| 7.0 – 8.4 | C |
| 6.0 – 6.9 | D |
| 5.0 – 5.9 | E |
| -4.9 | F |

Villkor för deltagande i utbildningen

För deltagande i utbildningen gäller lokala regler vid de deltagande universiteten.

För val av kurser och villkor för detta gäller lokala regler vid de deltagande universiteten.

För uppflytting från första till andra året gäller KTHs regler.

För kursregistrering gäller lokala regler vid de deltagande universiteten.

Tillgodoräknanden

Tillgodoräknande av hel kurs prövas av konsortiet. Del av kurs prövas av examinator.

Examensarbete

För examensarbeten gäller lokala regler vid de deltagande universiteten.

Examensarbete vid KTH skall utföras inom området:

Informations- och programvarusystem

Examen

Den examen som utfärdas av KTH ges efter genomfört utbildningsprogram. Benämningen på examen är

Teknologie masterexamen

Master of Science (Two Years)

I examensbevisets textdel anges det att genomgånget program är Distribuerade System.

Ansökan om examen skall ske enligt reglerna vid ICT skolan.

[Bilaga 1 - Kurslista](#)

[Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar](#)



Bilaga 1: Kurslista

Masterprogram, distribuerade system (TDISM), Utbildningsplan för kull HT2014

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Kompletterande information

Kurser som ges vid UPC under programmets första år

1:a terminen

| | |
|--|---------|
| <i>Obligatoriska kurser:</i> | 30 ECTS |
| Distribute and Networked Systems | 6 |
| Security in Information Technology Systems | 6 |
| Parallel Programming Models and Algorithms | 6 |
| Performance Tuning and Analysis Tools | 6 |
| Concurrent and Distributed Programming | 6 |

2:a terminen

| | |
|--|---------|
| <i>Valbara kurser motsvarande sammanlagt:</i> | 30 ECTS |
| Execution Environments for Distributed Computing | 6 |
| Decentralized Systems | 6 |
| Scalable Distributed Systems | 6 |
| Measurement Tools and Techniques | 6 |
| Mathematical Concepts Applied to Computer Networks | 6 |
| Internet and Multimedia Application Protocols | 6 |

Kurser som ges vid IST under programmets första år

1:a terminen

| | |
|--|---------|
| <i>Obligatoriska kurser:</i> | 30 ECTS |
| Middleware for Distributed Internet Applications | 7.5 |
| Network and Computer Security | 7.5 |
| Peer-to-Peer Systems and Overlay Networks | 7.5 |
| Parallel and Distributed Computing | 7.5 |

2:a terminen

| | |
|--|---------|
| <i>Valbara kurser motsvarande sammanlagt:</i> | 30 ECTS |
| Fault-Tolerant Distributed Systems | 7.5 |
| Cloud Computing | 7.5 |
| Virtual Execution Environments | 7.5 |
| Mobile Computing | 7.5 |
| Applications and Implementations of Cryptographic Algorithms | 7.5 |
| Database Administration and Tuning | 7.5 |

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (60,0 hp)

| Kurskod | Kursnamn | hp | Utb. nivå |
|----------------|---|-----------|------------------|
| IC2002 | Vetenskapsteori | 7,5 | Avancerad nivå |
| ID2219 | Implementering av distribuerade system | 7,5 | Avancerad nivå |
| ID2220 | Avancerade områden inom distribuerade system | 7,5 | Avancerad nivå |
| II221X | Examensarbete inom information- och programvarusystem, avancerad nivå | 30,0 | Avancerad nivå |
| LS2439 | Engelska för skrivande och presenterande av examensarbete | 7,5 | Avancerad nivå |



Bilaga 2: Inriktningar

Masterprogram, distribuerade system (TDISM), Utbildningsplan för kull HT2014

Programmet har inga inriktningar.