

Utbildningsplan för:

Internationellt masterprogram i datateknik, 120 hp

International Master's Programme in Computer Engineering, 120 credits

Allmänna data om programmet

Programkod	TDAAA
Tillträdesnivå	Avancerad
Diarienummer	MIUN 2007/124
Högskolepoäng	120
Ansvarig institution	Data- och elektroteknik
Ansvarig fakultet	Fakulteten för naturvetenskap, teknik och medier
Fastställd	2017-07-18
Senast reviderad	2022-11-29
Giltig fr.o.m.	2023-01-01

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, 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.

LÄRANDEMÅL FÖR INTERNATIONELLT MASTERPROGRAM I DATATEKNIK

Efter avslutad utbildning ska studenten:

- Visa goda kunskaper om forsknings- och utvecklingsläget inom det datatekniska området.
- Visa förtrogenhet med utvecklingstrender och aktuella tillämpningar.
- 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 mjukvaru- och hårdvaruimplementering av algoritmer och protokoll.
- Visa goda färdigheter i att förklara och motivera olika metoder inom maskininlärning. Visa god förmåga i alla former av kunskapsskapande genom datautvinning.
- 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 AV:

Aktuell forskning och utveckling, 6 hp

Datamining, 6 hp

Distribuerade algoritmer, 6 hp

Distribuerade system, 6 hp

Inbyggda datorsystem och realtidstillämpningar, 6 hp

Kvantitativ forskning och utveckling, 6 hp

Nätverkssäkerhet, 6 hp

Sannolikhetslära och stokastiska processer, 6 hp

Simulering och prestandaanalys av kommunikationssystem, 6 hp

TCP/IP-nät, 6 hp

Tillämpad optimering, 6 hp

Trådlös kommunikation, 6 hp

Visualisering, 6 hp

Två valbara kurser om totalt 12 hp

Examensarbete, 30 hp

Behörighet

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

Engelska kurs 6 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 varje kurs inom programmet anges i respektive kursplan. För att få läsa andra året krävs dessutom att den studerande vid inledningen av årskurs 2 uppnått minst 45 högskolepoäng från kurser i årskurs 1. Studerande som ej uppfyller dessa krav ska kontakta programansvarig avdelning för hjälp med planering.

Undervisning och examination

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

Examensbenämning

Masterexamen

Teknologie 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.