



Utbildningsplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

Nätverkssäkerhet, 180 högskolepoäng
Network Security Programme, 180 credits

Nivå

Grundnivå

Inrättande av program

Inrättad av Organisationskommittén 2009-03-26

Fastställande av utbildningsplan

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-15

Utbildningsplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik D eller Matematik 3c. Undantag för Svenska då undervisningsspråk är Engelska.

Programbeskrivning

Utbildningen ska ge studenten goda kunskaper i det datavetenskapliga området med en inriktning mot nätverk och datasäkerhet. Studierna ska förbereda för arbete i datorintensiva miljöer där kraven på säkerhet är höga. Dessutom förbereder utbildningen för vidare studier på avancerad nivå i datavetenskap.

I programmet får studenten goda teoretiska och praktiska kunskaper om hur datornätverk är uppbyggda, hur man administrerar dem och hur man arbetar med säkerhetsproblematiken kring datorer och nätverk.

Inom begreppet nätverkssäkerhet ingår områden inom främst datavetenskap, men även matematik och informatik. Det innefattar bl.a. informations säkerhet, datasäkerhet, kryptering och säkerhet i distribuerade system.

Mål

Centrala examensmål enligt Högskoleförordningen

Kunskap och förståelse

För kandidatexamen skall studenten

- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en

problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,

- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen skall studenten

- visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens

Programspecifika mål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad examen har studenten:

- god kunskap om olika datorrelaterade säkerhetshot och hur dessa kan hanteras,
- god kunskap om datornätverks struktur och uppbyggnad, och
- god kunskap om begrepp, metoder och verktyg inom området programvaruteknik och datorsäkerhet

Färdighet och förmåga

Efter avslutad examen skall studenten kunna

- samla in, sammanfatta och presentera tekniskt material,
- utreda, utvärdera och implementera säkerhetslösningar i komplexa datormiljöer, och
- genomföra och dokumentera ett programutvecklingsprojekt (enskilt eller i grupp).

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad examen skall studenten

- kunna värdera och förhålla sig till etiska och moraliska problemställningar kring databrott, övervakning och personlig integritet.

Innehåll och struktur

Organisation

Programmet administreras av en programansvarig. Ett programråd finns inrättat som står för programmets kvalitet, dess utveckling och koppling till arbetslivet.

Programöversikt

Utbildningen omfattar 180 högskolepoäng och inkluderar ett avslutande examensarbete på 15 högskolepoäng.

Programmet består främst av kurser inom ämnet datavetenskap. Dessa är uppdelade i allmänna introducerande kurser, fördjupningskurser inom viktiga områden samt kurser inom programmets specialisering, nätverkssäkerhet.

Förutom kurser i datavetenskap ingår också kurser i andra ämnen såsom matematik. Dessa kurser syftar till att förbereda studenterna inför fördjupande kurser i datalogi eller

för att stärka studenten i sin blivande yrkesroll.

Utbildningens olika kursmål uppnås i olika omfattning i respektive ingående kurs. Exempelvis ges kunskaper i programvaruteknik i flera olika kurser medan färdighet inom säkerhet ges i nätverkssäkerhetskurserna. För samtliga mål finns det flera olika kurser där målen finns som kursmål.

Inom utbildningen ingår många kurser med internationella studenter i form av utbytesstudenter. Dessa kurser ges normalt på engelska.

Programmet ges på engelska. Delar av programmet kan dock även läsas på svenska.

Kurser i programmet

Årskurs 1

Datavetenskap (G1N), 15 hp *

Valbara kurser, 7,5 hp

Teknikkommunikation (G1F), 7,5 hp

Matematik (G1N), 7,5 hp

Matematik (G1F), 7,5 hp

Nätverkssäkerhet (G1F), 7,5 hp *

Projektkurs (G1F), 7,5 hp *

Årskurs 2

Datavetenskap (G1F), 30 hp *

Datorteknik (G1F), 7,5 hp

Nätverkssäkerhet (G1F), 22,5 hp *

Valbara kurser, 7,5 hp

Årskurs 3

Datavetenskap (G1F), 7,5 hp *

Nätverkssäkerhet (G1F), 7,5 hp *

Nätverkssäkerhet (G2F), 15 hp *

Valbara kurser, 15 hp

Examensarbete (G2E), 15 hp *

* Kurs i huvudområdet Datavetenskap

Samtliga kurser utom valbara kurser är obligatoriska.

Närmare beskrivning av i programmet ingående kurser ges i separata kursplaner.

Kurserna inom programmet kan komma att byta plats.

Arbetslivsanknytning

Programmets studenter får vid flera tillfällen under programmets gång möta representanter från arbetslivet. Flera kurser inbjuder gästföreläsare. I ett par av kurserna genomförs projekt som kan vara förlagda till eller genomföras tillsammans med företag eller andra organisationer. Examensarbeten kan med fördel genomföras i samarbete med något företag.

Utlandsstudier

Under främst det tredje året kan utlandsstudier bedrivas under en eller två terminer. Kursurval görs i samråd med utbildningsansvarig för att underlätta ett kommande tillgodsörknande inom utbildningsprogrammet.

Perspektiv i utbildningen

Huvudområdet datavetenskap handlar till stor del om att utveckla och anpassa ny teknik för människor. Målgruppen för detta är allt oftare internationell. Etiska och juridiska frågeställningar kring IT-säkerhet är aktuella i många av programmets kurser. Termer som användbar, användarupplevelse, målgruppsanpassad, tillgänglighet, etc. är vanliga inslag i undervisningen. Därmed kommer begrepp som hållbar utveckling, genus,

mångfald och internationalisering naturligt in i undervisningen.

Kvalitetsutveckling

Kursutvärdering sker löpande av samtliga kurser på programmet. Årligen sker också en utvärdering av programmet. Det är främst programrådet som bevakar kvalitén och vidareutvecklingen av utbildningen. Studenterna har representation i samtliga dessa organ och ges möjlighet att delta vid kurs- och programutvärderingarna.

Såväl programutvärderingar som kursutvärderingar arkiveras och finns tillgängliga vid lärosätet.

Examen

Efter avklarade studier på programmet samt då avklarade studier motsvarar de fordringar som finns angivna i Högskoleförordningens examensordning samt i den lokala examensordningen för Linnéuniversitetet kan studenten ansöka om examen.

De som fullföljt programmet Nätverkssäkerhet, kan erhålla följande examen:
Filosofie kandidatexamen med inriktning mot nätverkssäkerhet (Huvudområde: Datavetenskap)

Bachelor of Science with specialisation in Network Security. Main field of study: Computer Science.

Examensbeviset är tvåspråkigt (svenska/engelska). Tillsammans med examensbeviset följer Diploma Supplement (engelska).

Övrigt

För att den studerande ska få läsa vidare på programmet ställs följande krav på poäng inom programmet.

- För påbörjande av termin 3: Minst 45 högskolepoäng totalt varav minst 22,5 högskolepoäng inom ämnet datavetenskap.
- För påbörjande av termin 5: Minst 90 högskolepoäng totalt varav minst 45 högskolepoäng inom ämnet datavetenskap.

För studerande som inte uppfyller dessa krav måste en individuell studieplan upprättas. Programansvarig ansvarar för detta.

I vissa kurser förekommer praktikinslag som kan kräva resor till olika organisationer. Studenten får vanligtvis själva stå för kostnader för dessa resor.