



Utbildningsplan

Kandidatprogram, informations- och kommunikationsteknik

Bachelor's Programme in Information and Communication Technology

180,0 högskolepoäng

Gäller för antagna till utbildningen fr o m HT11.

Utbildningens mål

Informations- och kommunikationsteknik är en av de starkaste drivkrafterna för förändringar i dagens samhälle. Internet, datorer och mobil kommunikationsteknik påverkar samhället i grunden även på en global skala. Förändringarna leder till nya produkter och marknader inom t.ex mobila tjänster, tele- och datakommunikation, medicinteknik, fordonsindustri, produktutveckling eller datorspelkonstruktion. Tekniken öppnar också nya möjligheter till en långsiktigt hållbar samhällsutveckling. Programmet syftar till att ge den studerande en god grund för framtida arbete inom dessa arbetsmarknader med arbetsuppgifter inom utveckling, utvärdering och införande av ny data-, informations- och kommunikationsteknik men också för fortsatta studier inom området på Masternivå vid svenska eller utländska universitet. Genomgången program ger också möjlighet att söka antagning till högre årskurs på civilingenjörsprogrammen i Informationsteknik och Datateknik vid KTH.

Särskiljande drag för programmet är:

- **Satsning på utveckling av matematikkurserna.** En speciell satsning har gjorts för att utveckla matematikkurser med ny pedagogik och syn på vad den studerande skall använda matematiken till. Matematikkurserna inom programmet prioriterar förståelse för hur man använder matematiken som ett ingenjörsmässigt verktyg för modellering och utvärdering av tekniska system. I kurserna använder man också matematisk programvara för att utföra en del av beräkningarna istället för att räkna allt för hand.
- **Ändrad särskild behörighet.** Förändringen av matematikundervisningen gör att behörighetskraven kunnat ändras så att även den som inte läst naturvetarprogrammet på gymnasiet kan vara behörig att söka programmet och på så sätt skaffa sig en kvalificerad utbildning inom teknikområdet.

Kunskap och förståelse

Efter genomgången utbildning skall studenten:

- visa kunskap och förståelse inom området informations- och kommunikationsteknik, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, och
- tillägna sig fördjupade kunskaper inom vald inriktning samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdigheter och förmågor

Efter genomgången utbildning 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 informations- och kommunikationsteknikområdet.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För kandidatexamen i Informations- och kommunikationsteknik skall studenten:

- visa förmåga att inom informations- och kommunikationsteknikområdet göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga 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.

Fullständig information om examenskrav för teknologie kandidatexamen finns i KTHs lokala examensordning beskriven i KTHs regelverk

Utbildningens omfattning och innehåll

Kandidatutbildningen i Informations- och kommunikationsteknik omfattar 180 högskolepoäng, vilket i normal studietakt motsvarar 3 års heltidsstudier. Utbildningen är på grundläggande nivå med inslag av enstaka kurser på avancerad nivå i högre årskurser. Undervisningsspråk är i huvudsak svenska, men engelskspråkig kurslitteratur är vanligt förekommande. Enstaka kurser kan inom programmets inriktningar ges på engelska. Inriktningar är: Informations- och kommunikationsteknik, samt Simulering och datorspel.

Behörighet och urval

Behörighet ges av grundläggande behörighet som den definieras i högskoleförordningen samt av beslut om särskild behörighet för programmet fattat vid KTH. Den särskilda behörigheten för programmet är motsvarande: Matematik kurs C, Naturkunskap B och Samhällskunskap A. Naturkunskap B kan ersättas med Fysik A och Kemi A. I vart och ett av ämnena krävs lägst betyget Godkänd eller 3. För urval se KTH:s antagningsordning i KTHs regelverk http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/antagning?l=sv_SE

Utbildningens genomförande

Utbildningens upplägg

Läsåret för KTH:s grundutbildning är indelat i fyra perioder. Läsperioderna omfattar vardera c:a sju veckor. Varje läsperiod följs av en tentamensperiod. Utöver de fyra ordinarie tentamensperioderna ges tre omtentamensperioder; efter jul, efter maj och direkt före första läsperioden för läsåret. Kurser kan normalt tenteras vid ordinarie tentamenstillfälle samt vid ett ytterligare tillfälle per läsår.

Utbildningsplanen för kandidatprogrammet i Informations- och kommunikationsteknik inleds med obligatoriska kurser i årskurserna 1-2. I årskurs 3 ska studenten läsa en fördjupning om minst 20 hp, som väljs från ett block av villkorligt valbara kurser. Utbildningen avslutas med ett examensarbete om 15 högskolepoäng.

Kurser

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

Villkorligt valbara kurser

Inom ramen för utbildningen finns utrymme avsatt för villkorligt valbara kurser. Dessa kurser listas i bilaga 1.

Villkorligt valbara kurser får inte läsas i årskurs 1 och endast undantagsvis i årskurs 2. Efter ansökan kan studenter tillåtas läsa extra kurser i årskurs 3 som anges i slutbetyget men som inte kan ersätta de obligatoriska eller villkorligt valbara kurserna för att uppnå kraven för examen.

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.

Villkor för deltagande i utbildningen

Inför varje termin skall den studerande lämna en obligatorisk studieanmälan till ICT-skolans kansli. Studieanmälan utgör grund för planering av programmet och dess kurser samt ligger till grund för terminsregistrering av studenten. Terminsregistrering krävs för att studieresultat skall kunna registreras och av CSN för utbetalning av studiemedel.

Studieuppehåll

Studieuppehåll innebär att den studerande inte deltar i undervisningen under minst en läsperiod. Vid studieuppehåll har den studerande rätt att återkomma till studierna vid en senare angiven tidpunkt. Under studieuppehåll får den studerande göra kompletteringar och delta i examination av tidigare påbörjade kurser. Anmälan om studieuppehåll görs till ICT-skolans kansli. När den studerande avser återuppta sina studier är denne skyldig att göra en ny studieanmälan.

Val av kurser

Studenten anmäler sig till samtliga kurser för nästkommande termin fr o m termin 2, via studera.nu

Ansökan skall göras senast:

- 15 november inför vårtermin
- 15 maj inför hösttermin

Kursregistrering

För att resultat från en kurs skall kunna registreras måste studenten vara kursregistrerad på varje kurs i det studieadministrativa systemet LADOK som används för resultat-rapportering. Studenten skall i början av samtliga kurser registrera sig på kursen. Detta sker normalt genom anmälan till kursansvarig lärare. Student som registrerat sig på kurs och därefter beslutar sig för att inte fullfölja kursen skall snarast anmäla detta till kursansvarig lärare.

Villkor för uppflyttning till högre årskurs

Följande krav gäller för uppflyttning till högre årskurs:

- Minst 45 högskolepoäng ur årskurs 1 skall vara avklarade för uppflyttning till årskurs 2
- Minst 90 högskolepoäng ur årskurs 1 och 2 skall vara avklarade för uppflyttning till årskurs 3.

Observera att uppflyttning till högre årskurs inte automatiskt ger studenten rätt att delta i samtliga kurser i den högre årskursen då varje enskild kurs kan föreskriva speciella förkunskapskrav i form av avklarade kurser.

Val av fördjupningskurser

Val av fördjupning sker under vårterminen i årskurs 2. Val av fördjupning anmäls till ICT-skolans kansli. Fördjupningen består av minst 20 hp väl sammanhållna kurser valda från ett block av rekommenderade kurser. Student kan komponera en egen fördjupning eller välja en baserad på ett av flera rekommenderade paket av kurser. Fördjupningen skall godkännas av programansvarig lärare.

Tillgodoräknanden

Tillgodoräknanderätten är ett viktigt element för att gynna mobiliteten inom landet och mellan länder, för högskolans internationaliseringsarbete samt för det livslånga lärandet.

KTH skall ha ett öppet förhållningssätt till tillgodoräknande. Tillgodoräknande skall därför kunna ske även om exakt liknande utbildning inte finns vid KTH eller om innehållet i t ex kursplaner inte helt överensstämmer med KTH:s. De krav som KTH normalt ställer på utbildningens nivå och kvalitet skall beaktas vid tillgodoräknanden.

Begäran om tillgodoräknande av hel kurs eller del av kurs görs till programansvarig lärare.

Tillgodoräknanden sker enligt KTHs policy för tillgodoräknanden:

http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/prestationer?l=sv_SE

Utlandsstudier

Utlandsstudier i form av utbytesplatser bedrivs normalt på så kallad "graduate"-nivå, dvs. det förutsätter att studenten redan har en kandidat/bachelor-examen och studerar på Master-nivå. Programmet har därför i dagsläget inga upparbetade kontakter för utbytestudier med andra universitet/högskolor. Student som på egen hand önskar ordna studier utomlands under årskurs 3 kan få detta prövat på samma sätt som övriga tillgodoräkanden. Sådan prövning måste ske innan utlandsstudierna påbörjas.

Examensarbete

Som en obligatorisk del i utbildningen ingår ett examensarbete omfattande 15 högskolepoäng motsvarande c:a 2.5 månaders heltidsarbete.

- Examensarbetet utförs inom ett ämne centralt för programmets teknikområde. Om den studerande önskar utföra examensarbete inom annat ämnesområde skall detta godkännas av programansvarig lärare.
- Examensarbete får inte påbörjas innan uppgiften godkänts av examinator vid vald institution/skola och anmäls på särskild blankett till ICT-skolans utbildningskansli.
- Innan examensarbetet får påbörjas måste huvuddelen av studierna, 140 högskolepoäng, vara avklarade. Studenten får heller inte ha fler än två oavslutade kurser av de obligatoriska kurserna i åk 1 och 2 inkluderat obligatoriska kurser inom vald inriktning.
- Examinator ansvarar för att den studerande bedöms ha tillräckliga förkunskaper för den valda uppgiften.
- Examensarbete kan utföras vid institution/skola eller vid företag inom Sverige eller utomlands.
- Examensarbetet skall visa att studenten är kapabel att självständigt tillämpa de kunskaper som förvärvats under hela studietiden och skall därför genomföras i slutet av utbildningen
- Examensarbetet skall utgöra prov på ett självständigt ingenjörsmässigt/vetenskapligt arbete omfattande teoretisk, praktisk eller experimentell verksamhet med åtföljande rapportskrivning och presentationer.
- Examensarbetet är betygsatt och genomförs individuellt.
- Handledare utses av examinator.

Mer detaljerad beskrivning av kraven för examensarbete finns i kursplanen för vald examensarbetskurs samt i KTHs riktlinjer för examensarbete

http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/examensarbete?l=sv_SE

Examen

Programmet är utformat så att den studerande vid examen uppfyller de nationella examenskraven samt KTHs lokala examensordning. Vid examen har den studerande fullföljt kurser om 180 högskolepoäng, varav

- matematiska-naturvetenskapliga ämnen om minst 25 högskolepoäng;
- minst 90 högskolepoäng (inkl 15 högskolepoäng examensarbete) med succesiv fördjupning inom huvudområdet för utbildningen.

Benämning på examen

Teknologie kandidatexamen I examensbevisets textdel anges det utbildningsprogram som den studerande genomgått.

Ansökan om examen

Ansökan görs på särskild blankett och ställs till ICT-skolans kansli. KTHs lokala examensordning:

http://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/examina?l=sv_SE

[Bilaga 1 - Kurslista](#)

[Bilaga 2 - Inriktningsbeskrivningar](#)



Bilaga 1: Kurslista

Kandidatprogram, informations- och kommunikationsteknik (TKOMK),
Utbildningsplan för kull HT2011

Gemensamma kurser

Årskurs 1

Obligatoriska kurser (60,0 hp)

Kurskod	Kursnamn	hp	Utb. nivå
ID1004	Objektorienterad programmering	7,5	Grundnivå
ID1005	Algoritmer och datastrukturer	7,5	Grundnivå
IE1204	Digital design	7,5	Grundnivå
II1300	Ingenjörsmetodik	7,5	Grundnivå
IS1200	Dator teknik, grundkurs	7,5	Grundnivå
IX1300	Introduktion i matematik	7,5	Grundnivå
IX1303	Algebra och geometri	7,5	Grundnivå
IX1304	Matematik, analys	7,5	Grundnivå

Valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	hp	Utb. nivå
II1310	Introduktionskurs i datateknik	1,5	Grundnivå

Årskurs 2

Obligatoriska kurser (45,0 hp)

Kurskod	Kursnamn	hp	Utb. nivå
ID1218	Tillämpad programmering	7,5	Grundnivå
IK1203	Nätverk och kommunikation	7,5	Grundnivå
IS1350	Operativsystem	7,5	Grundnivå
IV1302	IT-projekt, del 1 metod	7,5	Grundnivå
IX1500	Diskret matematik	7,5	Grundnivå
IX1501	Matematisk statistik	7,5	Grundnivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	hp	Utb. nivå
ID1003	Projekt IT	7,5	Grundnivå
IS1204	IT-projekt, del 2 - Autonoma inbyggda system	7,5	Grundnivå
IV1013	Introduktion till datasäkerhet	7,5	Grundnivå

Årskurs 3

Valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	hp	Utb. nivå
ID2202	Kompilatorer och exekveringsmiljöer	7,5	Avancerad nivå
ID2216	Utveckling av mobila tillämpningar	7,5	Avancerad nivå
IK2206	Säkerhet och datasekretess på internet	7,5	Avancerad nivå

Villkorligt valfria kurser

Kurskod	Kursnamn	hp	Utb. nivå
DD1352	Algoritmer, datastrukturer och komplexitet	9,0	Grundnivå
DD1361	Programmeringsparadigm	7,5	Grundnivå
DD1368	Databasteknik för D <i>alternativt IV1351</i>	6,0	Grundnivå
DD2385	Programutvecklingsteknik	6,0	Avancerad nivå
DD2418	Språkteknologi	6,0	Avancerad nivå
DD2431	Maskininlärning <i>Rekommenderad förkunskap: Flervariabelanalys</i>	6,0	Avancerad nivå
DH2620	Människa-datorinteraktion, inledande kurs	6,0	Avancerad nivå
IC1007	Människa-dator interaktion: Principer och Design	7,5	Grundnivå
ID1217	Programmering av parallella system	7,5	Grundnivå
ID2207	Moderna metoder inom Software Engineering	7,5	Avancerad nivå
ID2212	Nätverksprogrammering med Java	7,5	Avancerad nivå
IK1550	Internetworking	6,0	Grundnivå
IV1351	Datalagring <i>alternativt DD1368</i>	7,5	Grundnivå



Bilaga 2: Inriktningar

Kandidatprogram, informations- och kommunikationsteknik (TKOMK),
Utbildningsplan för kull HT2011

Programmet har inga inriktningar.