



Människa-datorinteraktion

Studieplan för ämne på forskarnivå

Ämnesplanen är fastställd av Fakultetsnämnden (Faculty Board) den 30 november 2010. Giltig fr o m VT11.

Ämnesnamn

Människa-datorinteraktion (Human-Computer Interaction)

Ämnesbeskrivning samt mål för utbildningen

Vetenskapligt område

Människa-datorinteraktion är studiet av interaktionen mellan människor och datoriserade system. Området är tvärvetenskapligt och innefattar dels datalogiska metoder och verktyg för utformning av användaranpassade systemfunktioner, dels humanvetenskaplig teori och metod för att förstå, utvärdera och förbättra datoriserade system för mänsklig användning.

I MDI-området ingår studier av, samt metoder och verktyg för, effektiv realisering av:

- användares samverkan med datoriserade system
- användargrupperns samverkan inbördes genom ett datoriserat system
- gränssnittet mellan människa och dator, och sambandet mellan olika kommunikationsmedier i gränssnittet
- sambandet mellan verksamheten, användaren och datorstödet.

Målet för utbildningen på forskarnivå är att ge den studerande mycket goda kunskaper i området människa-datorinteraktion samt förmåga att bedriva självständigt forsknings- och utredningsarbete inom området och dess tillämpningar inom skilda områden av samhället.

Utbildningen på forskarnivå i människa-datorinteraktion ska vara sådan att den tillsammans med lämplig grundexamen tryggar den studerandes tvärvetenskapliga kompetens och därmed ett brett perspektiv på MDI-området.

Detta innebär att doktorander efter utbildningen ska kunna:

1. beskriva och förklara teorier, konstruktionsprinciper och empiriska resultat i sitt specialiseringsområde,
2. formulera konkreta forskningsfrågor inom MDI,
3. använda etablerade forskningsmetoder och utveckla ny kunskap,
4. kritiskt analysera och värdera egna och andras forskningsresultat,
5. presentera och diskutera forskningsresultat för kollegor, allmänhet och i undervisning,
6. analysera och ta ställning i etiska och estetiska aspekter av forskning i datalogi och agera därefter,
7. delta i tvärvetenskapliga samarbeten inom MDI samt visa kunskap om olika syner på forskningens roll i samhällsutvecklingen och kritiskt analysera och värdera därmed sammanhängande frågor.

Samtliga av de ovan uppräknade färdigheterna bör på ett naturligt sätt utvecklas under handledningsprocessen. Kurser bör bidra till att utveckla färdigheterna beskrivna i 1, 3, 6 och 7. Att delta i seminarier och så kallade journal clubs samt att undervisa och delta i konferenser bidrar till att utveckla färdigheterna beskrivna i 1, 4 och 5.

Definition av eventuella inriktningar

1. Människa-datorinteraktion (MDI)

Precisering och konkretisering av hur målen för utbildningen ska uppnås

För närvarande har ämnet inga specialinriktningar.

Människa-datorinteraktion (MDI)

Beskrivning av inriktningen

Huvudfrågeställningen inom området människa-datorinteraktion är hur kunskaper om människan och hennes aktiviteter bör påverka utformningen av interaktiva datorsystem. Vissa delar av forskningsområdet är mer tekniskt orienterade och omfattar kunskaper om avancerade interaktiva systemfunktioner och gränssnitt, medan andra är fokuserade på djupstudier av människors

användning av system. På senare tid har viktiga influenser kommit från olika designdiscipliner. Även vetenskaper som behandlar människor och teknik i hela sitt sammanhang, såsom socialantropologi och etnologi, har fått mer central roll i den mångvetenskapliga samverkan i MDI. En viktig ingrediens i utbildningen på forskarnivå i MDI är human- och beteendevetenskaplig metodik för användarstudier, inklusive metoder för datainsamling och analys.

Aktuell forskning

Datorer förekommer inte längre bara på skrivbordet utan är allt oftare inbyggda i den fysiska miljön och i andra artefakter. En långtgående integrering har skett mellan datorer och andra teknikområden såsom telekommunikation och interaktiva medier.

Datornätens utveckling har samtidigt gjort information tillgänglig för breda grupper av människor och skapat nya kontaktmöjligheter. Dessa faktorer ställer ökade krav på kunskaper om användaranpassad utformning av datateknik, för att människor ska kunna acceptera och använda datorer inom vitt skilda områden av vardagslivet. Ett område som fått starkt ökad uppmärksamhet är utformning av datorstöd för äldre och funktionshindrade där ofta innovativa teknikområden berörs.

Forskningen i människa-datorinteraktion på KTH sker inom avdelningen Medieteknik och interaktionsdesign.

Forskningen sker för närvarande inom bl.a. följande teman:

- Datorstöd för kommunikation och samverkan (t.ex. närvaro i virtuella miljöer, s.k. awarenesssystem, skrivsamarbete, kunskapssystem).
- Skriv- och språkteknologi och dess användning inom informationshantering, lärande och utbildning.
- Avancerade interaktionsformer och perceptuella gränssnitt, t.ex. gestinteraktion, haptisk interaktion.
- Interaktion mellan människor och intelligenta robotar, speciellt servicerobotar (i samarbete med CAS/CVAP).
- Metoder för användarcentrerad design, utveckling och utvärdering av informationsteknik.

Utbildningens upplägg

Utbildningen består av en kursdel och en avhandlingsdel. Kursdelen omfattar 60-90 hp för doktorsexamen och 40-60 hp för licentiatexamen. Avhandlingsdelen motsvarar normalt 150-180 hp för doktorsexamen och 60-80 hp för licentiatexamen. Summan av avhandlingsdel och kursdel ska vara 240 hp för doktorsexamen och 120 hp för licentiatexamen. En individuell studieplan ska upprättas som uppdateras och följs upp årligen.

Doktoranden ska under sin utbildningstid ta del i och bidra till den vetenskapliga aktivitet som bedrivs vid institutionen genom att bevista seminarier och ge normalt ett seminarium per år om sitt avhandlingsarbete.

Doktorander rekommenderas att ägna viss tid (ca 20%) av sin tid åt utbildning på grundnivå eller på avancerad nivå. Sådana insatser ska medtas i den individuella studieplanen.

Obligatoriska och rekommenderade kurser

Kurser ges i form av föreläsningar, seminarier, litteraturkurser samt laborations- och projektuppgifter. Kurserna väljs i samråd med huvudhandledare med hänsyn till forskningsområdet och målen för utbildningen.

Obligatorisk kurs

DM3514 Forskningsmetoder i Medieteknik och människa-datorinteraktion

Överiga rekommendationer

En väsentlig del av kurserna (minst 30 högskolepoäng för doktorsexamen) skall vara kurser på forskarnivå i människa-datorinteraktion eller angränsande ämnen. Det är särskilt viktigt att kurserna tryggar den studerandes tvärvetenskapliga MDI-kompetens med å ena sidan beteende- och humanvetenskaplig teori och metodik, å andra sidan datatekniska grunder och tillämpningar. För att trygga dessa kunskaper kan vissa kurser tas inom andra ämnen. Syftet med dessa kan vara att ge fördjupade kunskaper i MDI-områdets förutsättningar eller breddning i något tillämpningsområde.

I KTH:s lokala föreskrifter för examina på forskarnivå regleras nivån på kurser i kursdelen: för doktorsexamen ska minst 60% av kurspoängen vara på forskarnivå, för licentiatexamen 50%. För ingen av dessa examina får kurs på grundnivå i vetenskapsområdet teknik ingå.

Obligatoriska kurser

- FDM3514 Forskningsmetoder i Medieteknik och Människa-datorinteraktion 7.5 hp.

Rekommenderade kurser

- FDT3301 Ljudsättning av data 7.5 hp.
- FDT3100 Teknologi för musikerapi 9.0 hp.

Avhandling

Arbetet med avhandlingen eller licentiatuppsatsen bör påbörjas snarast efter det att utbildningen på forskarnivå startats. Ämnet för avhandlingen ska väljas i samråd med ämnesansvarig och huvudhandledare och bör ansluta till den forskning som finns vid institutionen.

Avhandlingen respektive licentiatuppsatsen är en obligatorisk del av utbildningen på forskarnivå. Utbildningen syftar i denna del till att den studerande ska utveckla en förmåga att ge självständiga bidrag till forskningen samt också en förmåga till vetenskapligt samarbete, inom och utom det egna

ämnet. Avhandlingen respektive licentiatuppsatsen ska innehålla nya forskningsresultat som den studerande har utvecklat själv eller i samarbete med andra. De vetenskapliga huvudresultaten ska uppfylla kvalitetskraven för publicering i internationellt erkända tidskrifter och konferenser med refereesystem. Studerandens bidrag till i avhandlingen ingående texter som har flera författare ska kunna särskiljas.

Avhandlingen respektive licentiatuppsatsen ska normalt skrivas på engelska. Den kan antingen utformas som en sammanläggning av vetenskapliga artiklar eller som en monografiavhandling. I det förra fallet ska finnas en särskilt författad sammanfattning. Oavsett om avhandlingen avses bli monografi eller sammanläggningsavhandling ska internationell publicering av uppnådda resultat eftersträvas under doktorandperioden.

Behörighet och urval

Grundläggande och särskild behörighet samt förkunskaper

För behörighet till utbildning på forskarnivå i människa-datorinteraktion krävs akademisk grundexamen eller en fyraårig universitetsutbildning med en för MDI-ämnet relevant allmän inriktning, såsom civilingenjör eller magisterexamen i MDI, datalogi/datavetenskap, beteendevetenskap, kognitionsvetenskap eller kommunikationsvetenskap.

Förutom relevant akademisk grundexamen enligt ovan krävs särskilda ämneskunskaper inom människa-datorinteraktion samt områdets tekniska och humanvetenskapliga förutsättningar. Dessa kunskaper kan ha erhållits antingen genom grundläggande akademisk utbildning eller på annat sätt.

Regler för urval (avseende de bedömningsgrunder som skall tillämpas vid prövningen av sökandenas förmåga att tillgodogöra sig utbildningen, se HF 7 kap 41 §)

Examina och prov i utbildningen

Licentiat- och doktorsexamen

Licentiat- och doktorsexamen avlägges i enlighet med KTH:s generella regler.

Prov som ingår i utbildningen

Inga övriga obligatoriska prov ingår i utbildningen.