



Studieplan för ämne på forskarnivå

Ämne	Fastställd	Diarienummer	Ks-kod
Människa- datorinteraktion	2017-05-10	V-2017-0553	3.2.3



**KTH Computer Science
and Communication**

Studieplan för utbildning på forskarnivå i människa-datorinteraktion (Human-Computer Interaction)

Skolan för datavetenskap och kommunikation, KTH
Reviderad version 2017-05-02

I detta dokument beskrivs KTH gemensamma föreskrifter för forskarutbildning vid lärosätet samt ämnesspecifika tillägg för ämnet människa-datorinteraktion (MDI). Ämnet beskrivs och mål för utbildningen. Därefter beskrivs aktuell forskning, utbildningens upplägg, behörighet och urval samt examina och prov i utbildningen.

1. Ämnesbeskrivning samt mål för utbildningen

I detta avsnitt beskrivs det vetenskapliga området, mål i utbildningen och hur dessa kan uppfyllas inom MDI-området.

1.1. Vetenskapligt område

Människa-datorinteraktion behandlar hur man utformar designelement, delar av ett system eller artefakt, eller hela system likväl som det behandlar hur man använder och utvecklar beteendemönster över tid. Människa-datorinteraktion definieras av ACM SIGCHI som:
"Human-computer interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them."

Området är tvärvetenskapligt, och innefattar dels design av interaktiva applikationer grundade i datalogiska och estetiska praktiker, dels samhälls- beteende- och humanvetenskaplig teori och metod för att förstå, utvärdera och förbättra interaktiva digitala system, för mänsklig användning.

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

- användares interaktion och samverkan med interaktiva digitala system,
- användargrupperns samverkan inbördes genom interaktiva digitala system,
- gränssnittet mellan människa och interaktiva digitala system, och sambandet mellan olika kommunikationsmedia (exempelvis visuell/text/ljud/haptik) i gränssnittet,
- användarcentrerad design, användbarhet och tillgänglighet till digitala artefakter,
- sambandet mellan verksamhet, användare och datorstöd,
- digitalisering av samhället för såväl individ som samhället i stort,
- analys av artefaktens funktion/estetik/etik.

Målet för utbildningen på forskarnivå är att ge den studerande möjligheter att ta fram nya kunskaper inom området människa-datorinteraktion, samt förmåga att bedriva självständigt forsknings- utrednings-, och utvecklingsarbete inom området och dess tillämpningar inom skilda områden av samhället.

Utbildningen på forskarnivå i människa-datorinteraktion skall vara sådan att den tillsammans med tidigare utbildning inom ämnet eller relaterad ämnesområde (se avsnitt 3.1) tryggar den studerandes tvärvetenskapliga kompetens och därmed ett brett perspektiv på MDI-området.

1.2. Definition av inriktningar

Det finns inga inriktningar inom ämnesområdet MDI.

1.3. Lärandemål för doktorsexamen och konkretisering av lärandemål

Lärandemålen från högskoleförordningen innebär att doktorander efter utbildningen ska kunna:

	Lärandemål:	Uppnås exempelvis genom att:
1	visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet,	<ul style="list-style-type: none">• att doktoranden tagit ett antal kurser inom MDI som ligger i och i närheten av forskningsfrågan.• doktoranden skriver en monografi alternativt en sammanläggningsavhandling med artiklar som publiceras på konferenser och tidskrifter inom forskningsområdet och/eller inom domänområden där MDI har stor betydelse.

		<ul style="list-style-type: none"> • doktoranden deltar aktivt i seminarier, konferenser, workshops och andra forskningsaktiviteter.
2.	visa förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.	<ul style="list-style-type: none"> • avhandlingen motiverar forskningsmetodik utifrån metod och teorival för den specifika frågeställningen. • huvudhandledaren är ansvarig för att den samlade produktionen täcker både bredd och djup.
3.	visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,	<ul style="list-style-type: none"> • relaterad forskning presenteras som separata avsnitt i artiklar och avhandlingskappa alternativt monografi där doktorandens förmåga att analysera och syntetisera forskningsområdet påvisas. • diskussionsavsnittet i avhandlingen lyfter normalt frågorna till en övergripande nivå. • deltagande i granskning av vetenskapliga bidrag till konferenser och tidskrifter
4.	visa förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera	<ul style="list-style-type: none"> • genom att göra noggsamma litteraturstudier inom forskningsområdet samt närliggande forskningsområden och identifiera frågeställningar som ej är besvarade. • genom att självständigt planera forskningsprojekt och/eller enskilda

	sådant arbete,	<p>studier inom ramen för projekt-budget och/eller doktorandstudie-tiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • genom att genomföra seminarier i samband med doktorandstegen 30, 50 och 80%-nivåer. • genom att delta i granskningsarbete vid workshops, konferenser och/eller tidskrifter och/eller genom att följa andra doktoranders forskningsarbete genom att exempelvis delta i seminarier och disputationer.
5.	med en avhandling visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen,	<ul style="list-style-type: none"> • genom att formulera forsknings-frågor som besvarar identifierade kunskapsluckor.
6.	visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt,	<ul style="list-style-type: none"> • presentera forskningsresultat på offentliga tillställningar och/eller vetenskapliga arenor. • delta i fora för allmän debatt exempelvis på debattsidor, genom presentationer för allmänheten eller för specifika användargrupper. • presentera sin forskning på 30, 50 och 80-procents seminarier.
7.	visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap,	<ul style="list-style-type: none"> • doktoranden formulerar ett avsnitt i sin avhandling som presenterar nya forskningsfrågor. • medverka i exempelvis forsknings-ansökningar där nya forsknings-frågor

		uttrycks.
8.	visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande,	<ul style="list-style-type: none"> • delta i undervisning, workshops med externa partners, presentationer eller andra offentliga sammanhang. • stötta doktorandkollegor i sin vetenskapliga utveckling. • kunna resonera om forskningens samhällspåverkan i exempelvis diskussionsavsnitt och/eller i samtal med kollegor.
9.	visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar,	<ul style="list-style-type: none"> • genom att planera och författa egna forskningsstudier exempelvis genom att initialt samverka med hand-ledare för att sedan i högre grad agera självständigt. • beakta, använda och diskutera forskningsetiska aspekter såväl i artiklar, avhandling som i offentliga presentationer.
10.	visa fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.	<ul style="list-style-type: none"> • genom avhandlingsarbetet resonera om forskningsresultatens möjlig-heter och begränsningar samt konsekvenser för samhället och människor i stort.

Samtliga av de ovan uppräknade färdigheterna bör på ett naturligt sätt utvecklas under handledningsprocessen.

Kurser bör bidra till att utveckla färdigheterna beskrivna i 1, 2, 3, 6, 7, 8 och 10. Att delta i seminarier och att undervisa samt delta i vetenskapliga fora bidrar till att utveckla färdigheterna beskrivna i 1, 2, 4, 5, 8 och 9.

2. Människa-datorinteraktion (MDI)

2.1 Beskrivning av forskningsområdet

Forskningsområdet handlar om interaktionen mellan teknik och människa. Området behandlar hur man utformar designelement, delar av ett system eller artefakt, eller hela system likväl som det behandlar hur man använder och utvecklar beteendemönster över tid. Vissa delar av forskningsområdet är mer tekniskt orienterade och omfattar att ta fram kunskaper om avancerade interaktiva systemfunktioner och gränssnitt, medan andra är fokuserade på djupstudier av människors användning av system, och ytterligare andra fokuserar processen och utkomsten av att designa digitala system.

2.2 Aktuell forskning

Digitaliseringen berör numera alla delar av våra liv - arbete, hem, fritid, transporter, lek och spel - och i alla dessa sammanhang kommer människor interagera med våra system. Det betyder att design och media blir allt viktigare för att skapa produkter, infrastruktur och ett samhälle med sunda värderingar för alla människor. Användarupplevelser blir nyckeln till framtidens produkter. Innehåll, betydelse, värderingar och användarupplevelser är centrala i designarbetet. I forskningsfronten har påverkan från samhällsvetenskaperna, humaniora och konst blivit allt tydligare, och interaktiva artefakter är ett kulturellt uttryck bland andra.

Forskningen sker för närvarande, inom bl.a. följande grupper:

- Hållbarhet och Människa-Datorinteraktion
- Interaktionsdesign
- Teknikförstärkt lärande
- Socio-tekniska praktiker
- Sound and Music Computing

2.3 Utbildningens uppläggning

Utbildningen består av en kursdel och en avhandlingsdel om totalt 240hp, varav avhandlingen minst 120hp. För licentiatexamen är omfattningen minst 120hp varav uppsatsen minst 60hp. Kursdelen inom ämnet omfattar normalt 60hp för doktorsexamen, och 40hp för licentiatexamen.

Vid antagningen får doktoranden en huvudhandledare och en biträdande handledare. Biträdande handledare ska vara disputerad och huvudhandledaren docent. De ska ha en knytning till KTH, huvudhandledaren ska ha en anställning om minst 20% på KTH. Minst en av handledarna ska ha genomgått handledarutbildning. En individuell studieplan ska upprättas och följs upp årligen i samråd mellan doktorand och handledare. Den upprättade och uppdaterade planen fastställs av den ansvarige för utbildning på forskarnivå (FA) vid KTH CSC. Studieplanen ska övertygande visa hur målen för doktorandens forskarutbildning (se ovan) kan uppnås inom tillgänglig tid.

Doktoranden skall under sin utbildningstid ta del av och bidra till den vetenskapliga aktivitet som bedrivs vid enheten genom att bevista seminarier och normalt ge ett seminarium per år om sitt avhandlingsarbete. Doktoranden rekommenderas att utöver avhandlingsarbetet ägna viss tid (maximalt 20%) åt utbildningsaktiviteter på grundnivå eller på avancerad nivå. Sådana insatser kallas institutionstjänstgöring och ska medtas i den individuella studieplanen.

2.4 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.

Åtminstone en kurs i vetenskapsteori och forskningsmetodik skall ingå i utbildningen (minst 7,5hp). 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 trygger doktorandens tvärvetenskapliga MDI-kompetens med å ena sidan samhälls-, beteende- och humanvetenskaplig teori och metodik, å andra sidan datatekniska grunder, design 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 KTHs lokala föreskrifter för examina på forskarnivå regleras nivån på kurser i kursdelen: <https://intra.kth.se/styrning/regelverk/utbildning-pa-forskarniva-1.661089>

2.5 Avhandling och licentiatuppsats

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

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 med kvalitetsgranskning och/ eller konferenser som är internationellt erkända och har kvalitetsgranskning. Doktorandens 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.

3. Behörighet och urval

För behörighet att antas till utbildning på forskarnivå krävs att den sökande uppfyller villkor för grundläggande behörighet, dels villkor för särskild behörighet och har sådan förmåga i övrigt som behövs för att genomgå utbildningen.

3.1 Grundläggande och särskild behörighet samt förkunskaper

Grundläggande behörighet att antas till utbildning på forskarnivå har den som avlagt examen på avancerad nivå eller fullgjort kursfordringar om minst 240hp (varav minst 60hp på avancerad nivå). Detta krav anses vara uppfyllt även av den som i annan ordning inom eller utom landet har förvärvat motsvarande kunskaper och förmågor. Om särskilda skäl föreligger får FA för en enskild sökande medge undantag från villkor för grundläggande behörighet.

Särskild behörighet till utbildning på forskarnivå i människa-datorinteraktion krävs akademisk examen inom ämnet eller en fyraårig universitetsutbildning med en för MDI- ämnet relevant allmän inriktning, t.ex. civilingenjör eller magisterexamen i MDI, datalogi/datavetenskap, beteendevetenskap, humanistiska vetenskaper, industridesign, kognitionsvetenskap, kommunikationsvetenskap eller konstnärlig bakgrund.

3.2. Regler för urval

Urval görs bland de sökande som uppfyller behörighetskraven. Vid urvalet utgör graden av mognad, förmåga till självständigt omdöme och kritisk analys så väl som förmåga att skriva uppsatser, viktiga aspekter.

4. Examina och prov i utbildningen

4.1 Licentiat- och doktorsexamen

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

4.2 Prov som ingår i utbildningen

Alla doktorander ska följa doktorandstegen och ska presentera och försvara sin forskning på seminarier vid 30, 50 och 80%-nivå.