



tal- och musikkommunikation

Studieplan för ämne på forskarnivå

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

Ämnesnamn

tal- och musikkommunikation (Speech and Music Communication)

Ämnesbeskrivning samt mål för utbildningen

Vetenskapligt område

Ämnet tal- och musikkommunikation omfattar studier av mänsklig kommunikation i första hand med hjälp av akustiska signaler som tal eller musik. Även kommunikation med hjälp av visuella signaler som till exempel ansikts- och kroppsrörelser vid tal eller musik ingår i ämnet. Området innefattar beskrivningar, teorier, modeller och tekniska system rörande alla delar av kommunikationskedjan från produktion, akustisk överföring och omvandling via hörsel till perception, förståelse och upplevelse.

Definition av eventuella inriktningar

1. Talkommunikation
2. Musikakustik

Precisering och konkretisering av hur målen för utbildningen ska uppnås

Talkommunikation

Beskrivning av inriktningen

Talkommunikation omfattar teorin för talkommunikationsprocesser samt tillämpningar inom informationsteknologi, telekom och även inom ett antal medicinska specialiteter och handikappvård.

Aktuell forskning

Talteknologi, som innefattar tillämpningar av talkommunikation är under snabb utveckling och har vuxit till ett nytt tvärvetenskapligt forskningsområde med sina rötter huvudsakligen i lingvistik, talkommunikationsforskning och datavetenskap. Exempel på forskningsområden är: multimodal talsyntes, automatisk talförståelse, talarverifiering, multimodala dialogsystem samt mer tillämpningsnära system och metoder relaterade till t.ex. språkinlärning och olika funktionshinder. Ett doktorsarbete kan utföras inom något av dessa områden. Forskningsarbetet knyts ofta till CTT, Centrum för talteknologi, ett kompetenscentrum för samarbete mellan högskola och näringsliv. Grundforskning inom områdena talproduktion, talets akustik, talperception och röstens funktion utförs också vid institutionen. Dessa områden är också möjliga ämnen för en avhandling.

Utbildningens upplägg

Utbildningen kan avslutas med licentiatexamen eller doktorsexamen. Utbildning på forskarnivå om totalt 120 högskolepoäng för licentiatexamen och 240 högskolepoäng för doktorsexamen består av en kursdel och en avhandlingsdel. Kursdelen omfattar för licentiatexamen 35-50 högskolepoäng och för doktorsexamen 60-90 högskolepoäng. KTH:s lokala föreskrifter för utbildning på forskarnivå reglerar hur kurser på grundnivå kan medräknas i examen. Om dessa regler frångås ska skälen för detta anges i den individuella studieplanen. Kurser på grundnivå kan endast medräknas om dessa är väsentliga för den individuella avhandlingsinriktningen eller ger en tvärvetenskaplig breddning inom forskningsområdet. Avsteg från de angivna poängtalerna kan göras om synnerliga skäl föreligger. Kurser på forskarnivå kan ges i form av föreläsningar, seminarier, litteraturkurser samt projektuppgifter. Kurserna för varje enskild doktorand fastställs individuellt i samråd med ämnesföreträdare och huvudhandledaren. En individuell studieplan ska upprättas och uppdateras, normalt en gång per år. Studieplanen ska övertygande visa hur målen för doktorandens forskarutbildning kan uppnås inom tillgänglig tid. Doktorand 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.

Obligatoriska och rekommenderade kurser

I kursdelen måste ingå moment i vetenskapsteori och forskningsmetodik. I kursdelen kan ingå kurser med inriktning mot högskolepedagogisk utbildning. Sådana kurser är dock ett krav om undervisning inom grundutbildningen skall ske under utbildningstiden.

Kurserna Tal- och hörselfunktionerna, grundkurs (F2F5113) samt Talkommunikationsteori, grundkurs (F2F5115) är obligatoriska för licentiat- och doktorandstuderande. Övriga kurser definieras och väljs individuellt. Några av dessa kurser beskrivs nedan.

På grund av den tvärvetenskapliga karaktären på studierna kan forskarstudiekurser och kurser på grundnivå vid andra lärosäten ingå i läskursen. Speciellt utgör kurser i fonetik/lingvistik ofta ett bra komplement till forskarkurserna i Talkommunikation.

Obligatoriska kurser

F2F5113 Grundkurs om tal- och hörselfunktionerna, 15 högskolepoäng.

Tal- och hörselfunktionerna, grundkurs. Talets och hörselns fysiologi. Signalstrukturer i skilda delar av den mänskliga sändar/mottagarkedjan. Kodningsmekanismer.

F2F5115 Talkommunikationsteori, 15 högskolepoäng.

Talkommunikationsteori, grundkurs. Informationsteori, lingvistik och fonetik som teoretisk grund för talkommunikation. Talkoden. Speciell vikt läggs vid sådana aspekter som har betydelse i system för automatisk talförståelse och talproduktion.

Valfria rekommenderade kurser

F2F5112 Specialkurs i signal- och strömkretsteori, 15 högskolepoäng.

Specialkurs i signal- och strömkretsteori. Signalbehandlingsmetoder för talanalys och taligenkänning. Modeller för talproduktion med hjälp av till exempel transmissionsledningar.

F2F5114 Tal- och hörselfunktioner, fördjupningskurs, 7,5-22,5 högskolepoäng.

Tal- och hörselfunktionerna, fördjupningskurs. Problem med komplexitet och variabilitet.

Interaktion. Auditiva transformationer i relation till talkoden.

F2F5116 Talkommunikationsteori, fördjupningskurs, 7,5-22,5 högskolepoäng.

Talkommunikationsteori, fördjupningskurs. Textanalys, parsning, problem med lexikal åtkomst. Samband mellan prosodiska och segmentella drag. Talarspecifika drag och talstilsvariationer.

F2F5117 Talkommunikationssystem, 15 högskolepoäng.

Talkommunikationssystem. Utnyttjande av talkommunikationsmodeller i tekniska system, till exempel talbaserade dialogsystem. Designkriterier och prestanda. Utvärdering av taluppfattbarhet och talkvalitet. Inverkan av rumsakustik och begränsningar i talarens/lyssnarens förmåga. Talbaserade dialogsystem. Tillämpning inom till exempel informationsteknologi, telekom, undervisning och handikapptechnik.

Obligatoriska kurser

- F2F5113 Tal- och hörselfunktionerna, grundkurs 15.0 hp.
- F2F5115 Talkommunikationsteori, grundkurs 15.0 hp.

Rekommenderade kurser

- F2F5118 Igenkänning av tal och talare 7.5 hp.
- F2F5220 Statistik för beteendevetare 7.5 hp.

Avhandling

Arbetet med avhandlingen eller licentiatuppsatsen bör påbörjas snarast efter det att utbildningen på forskarnivå startats. Ämnet för avhandlingen skall 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 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.

Musikakustik

Beskrivning av inriktningen

Musikakustik omfattar teorier för den musikaliska kommunikationsprocessen tonsättare - musiker - lyssnare.

Aktuell forskning

Forskning och tillämpningarna ligger främst inom instrumentbygge, röstvetenskap, musikinformatik, musikteknologi, ljudåtergivning, ljudburen icke-verbal interaktion, samt musik- och röstpedagogik. Centrala delar är teorier för ljudgenerering i musikinstrument (inklusive sångrösten) och modeller för perception av musikljud.

Strukturering av ljudföljder på olika nivåer i den musikaliska kommunikationskedjan är ett annat betydelsefullt område. Musikakustik är alltså ett starkt tvärvetenskapligt ämne.

Utbildningen på forskarnivå ska vidare leda fram till en fördjupad förståelse för musik både som akustiskt och psykologiskt fenomen.

Utbildningens upplägg

Utbildningen kan avslutas med licentiatexamen eller doktorsexamen. Kursdelen omfattar för licentiatexamen 35-50 högskolepoäng och för doktorsexamen 60-90 högskolepoäng.

KTH:s lokala föreskrifter för utbildning på forskarnivå reglerar hur kurser på grundnivå kan medräknas i examen. Om dessa regler frångås ska skälen för detta anges i den individuella studieplanen. Kurser ges i form av föreläsningar, seminarier, litteraturkurser, samt laborations- och projektuppgifter. Självtudier av litteratur utgör den viktigaste delen i kurserna, som utformas individuellt för varje doktorand i samråd med handledaren.

En individuell studieplan ska upprättas och uppdateras, normalt en gång per år. Studieplanen ska övertygande visa hur målen för doktorandens forskarutbildning kan uppnås inom tillgänglig tid.

Doktorand 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.

Obligatoriska och rekommenderade kurser

I kursdelen måste ingå moment i vetenskapsteori och forskningsmetodik. I kursdelen kan ingå kurser med inriktning mot högskolepedagogisk utbildning. Sådana kurser är dock ett krav om undervisning inom grundutbildningen ska ske under utbildningstiden.

Kurserna Akustik (F2F5210), Hörselperception (F2F5211) och Rumsakustik (F2F5205) är obligatoriska för både licentiat- och doktorsexamen. Övriga kurser definieras och väljs individuellt.

Obligatoriska kurser

F2F5210 Akustik 7,5-15 högskolepoäng.

Den klassiska akustikens huvudområden: vågekvationen, svängningar i strängar, rör, membran, stavar och plattor.

F2F5211 Hörselperception 7,5-30 högskolepoäng.

Hörselfysiologi, perception, signalrepresentation i hörselns nervsystem, binauralt hörande, riktningshörande.

F2F5205 Rumsakustik 7,5 högskolepoäng.

Beskrivning av ljudfält i rum, strålgångsberäkning, vågteoretiska och statistiska modeller.

Valfria kurser

F2F5212 Instrumentlära 7,5-30 högskolepoäng.

Läran om de vanligaste instrumentens akustiska funktion: excitationssprinciper, återkoppling i resonatorsystem, strålningsegenskaper.

F2F5214 Musiklära 7,5-15 högskolepoäng.

Elementa ur musik- och harmonilära samt satslära. Även övriga valfria kurser kan förekomma.

FDT3230 Statistiska metoder för beteendevetenskap 7,5-10 högskolepoäng.

Grundläggande statistisk databehandling, kategoriska data, medelvärdestest, korrelation och regression, variansanalys, multipel regression.

Obligatoriska kurser

- F2F5211 Hörselperception (5-20 p) 0.0 hp.
- F2F5210 Akustik (5-10 p) 0.0 hp.

- F2F5205 Rumsakustik 7.5 hp.

Rekommenderade kurser

- F2F5220 Statistik för beteendevetare 7.5 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 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 förre 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

Grundläggande behörighet definieras av allmänna regler fastställda av Högskoleverket och KTH centralt.

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

Urvalet görs bland de sökande som uppfyller behörighetskraven. Vid urvalet utgör graden av sökandens mognad, förmåga till självständigt omdöme och kritisk analys viktiga aspekter. Särskild vikt läggs vid studieresultaten i kurser av fördjupningskaraktär eller i form av självständiga arbeten som t ex examensarbetet. Vidare ska ämnesföreträdare eller av denne utsedd lärare ha accepterat ansvaret som handledare för den studerande.

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.