DT2112 Talteknologi 7,5 hp

Speech Technology

Fastställande

Kursplan för DT2112 gäller från och med VT17

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

För fristående kursstuderande krävs 60 högskolepoäng varav 30 högskolepoäng inom matematik eller datorlingvistik. Dessutom krävs engelska B eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska deltagarna kunna:

- Beskriva tal ur akustiskt, fonetiskt och lingvistiskt perspektiv
- Förklara hur datorer känner igen tal med hjälp av statistiska metoder, och utvärdera igenkänningsresultaten
- Beskriva och bedöma olika metoder för att producera tal med datorer
- Analysera talbaserade dialogsystem med avseende på tillämpning, komponenter, funktion och användaraspekter
- Beskriva hur utvärdering av talteknologiska system går till och de speciella krav som ställs avjust den typen av system
- Designa och beskriva datainsamlingar för talteknologisk forskning och utveckling
- Sammanfatta idag tillgänglig talteknologi och ge exempel på den aktuella talforskningen inom t.ex. mobila system och IT
- Tillämpa de teoretiska kunskaperna i småskaliga talteknologiska projekt

Kursinnehåll

Kursen Talteknologi behandlar forskning och utveckling inom talteknologi och ger grundläggande kunskaper om tal, språk och hörsel. I kursen ingår moment som behandlar:

- Språkteori och fonetik
- Talproduktion av människor (talets fysiologi och akustik) och datorer (talsyntes)
- Talperception av människor (hörsel och psykolingvistik) och datorer (taligenkänning)
- Multimodala dialogsystem för människa-dator-interaktion med tal och bild
- Praktiska talteknologiska studier och experiment
- Metoder för utvärdering av och experimentering inom talteknologi
- Datainsamling med inrktning på talteknologisk forskning och utveckling

Kursupplägg

- Fyra heldagar med lektioner samt grupplaborationer
- Projektdesign och projektgenomförande i grupp
- Projekthandledning i större grupper
- Projektpresentationer samt inlämning av projektrapport
- Hemtentamen med genomgång i seminarieform

Kurslitteratur

Vetnskapliga publikationer. Pekare ges under föreläsningarna, men eleverna förväntas dessutom kunna söka relevanta artiklar självständigt eller med lärares stöd.

Examination

- TENA - Hemtentamen, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PR01 - Projektuppgift och rapport, 3,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LABB - Forskningslaboration, 0,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LABA - Laborationsuppgifter, 0,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

I denna kurs tillämpas skolans hederskodex, se: http://www.kth.se/csc/student/hederskodex.

Övriga krav för slutbetyg

- Aktivt deltagande i schemalagda aktiviteter
- Godkänt på laborationer (i tid)
- Godkänt projektanbud (i tid)
- Godkänd projektpresentation (i tid)
- E eller bättre på projektrapport (A-E, avgör 50% av slutbetyget)
- E eller bättre på skriftlig hemtentamen (A-E, avgör 50% av slutbetyget)

Godkända laborationer, projektanbud och projektpresentation är nödvändiga för att gå vidare i kursen. Försenad hemtenta eller projektrapport ger ett betygssteg lägre betyg. En omtentamen ges, med möjliga godkända betyg begränsade till B-E.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.