



DT2112 Talteknologi 7,5 hp

Speech Technology

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

Fastställande

Kursplan för DT2112 gäller från och med VT09

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Deltagarna ska efter genomgången kurs kunna:

- Ge en kortfattad beskrivning av tal ur akustiskt, fonetiskt och lingvistiskt perspektiv för tillämpningar inom talteknologi

- Sammanfatta människans hörsel och talperception och hur hörselnedsättningar påverkar talproduktion
- Förklara hur datorer känner igen tal och talare och beskriva några vanligt förekommande metoder, till exempel HMM och neurala nätverk
- Beskriva olika metoder för att producera tal med datorer och hur ett artificiellt ansikte kan användas för att förbättra talperception
- Ge exempel på talbaserade dialogsystem och välj typ av system utgående från en tänkt tillämpning
- Redogöra för idag tillgänglig talteknologi och ge exempel på hur den används
- Ge en sammanfattning av den aktuella talforskningen och forskningsresultatens potential inom t.ex. mobila system och IT.

Kursinnehåll

Kursen i Talteknologi behandlar informationsöverföring med talet som medium och ger grundläggande kunskaper om tal, språk och hörsel. I kursen ingår moment som behandlar:

Orientering om språk teori och fonetik.

Grunderna i talets fysiologi och akustik som grund för talteknologiska modeller.

Mätteknik och signalbehandling vid talanalys.

Hörselns fysiologi, psykoakustik och talperception med tillämpning i talförståelsesystem.

Metoder för automatisk verifiering av talare.

Värdering av talkommunikationssystem.

Studier och experiment med text-till-tal och tal-till-text i system för människa-dator-interaktion, speciellt i multimodala dialogsystem.

Kurslitteratur

Holmes J & Holmes W (2002): Speech Synthesis and Recognition, 2nd ed. Taylor and Francis, London.

Kompletterande särtryck som delas ut under kursen.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen (4,5 hp.), laborationskurs (1,5 hp.) med tre obligatoriska laborationer och uppsats (1,5 hp.).

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.