DT2112 Talteknologi 7,5 hp

Speech Technology

Fastställande

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2026 enligt grundutbildningsansvarigs beslut.
Beslutsdatum: 2026-06-04

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

I denna kurs blandas studenter med olika förkunskaper som är av relevans för talteknologi, definierade av nedanstående särskilda behörighetskrav.

- Kunskaper och färdigheter i programmering, 6 hp, kan exempelvis ha inhämtats genom slutförd kurs i programmering för teknologer som DD1337/DD1310-DD1319/DD1321/DD1331/DD1333/DD100N/ID1018/ID1022 (KTH) eller programmering för språkteknologi/språkinformatik som LIS020 (Stockholms universitet)/5LN429 (Uppsala universitet).

- Kunskaper i något av följande områden som är av relevans för den talteknologi som undervisas i denna kurs:
  – algoritmer och datastrukturer, 6 hp, motsvarande slutförd kurs DD1338/DD1320-DD1327/DD2325/ID1020/ID1021 (KTH)

– robotik, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs DD2410 (KTH)
– människa-datorinteraktion eller interaktionsdesign, 7,5 hp, motsvarande slutförd kurs DH1622/DM2601/DH2628/CH2010 (KTH)
– språkteknologi/språkinformatik, 22,5 hp, motsvarande slutförd kurs eller aktivt deltagande (registrering) på minst tre av följande kurser:
LIS030 Analys och behandling av tal, 7,5 hp, Stockholms universitet
LIS010 Språkets grunder, 7,5 hp, Stockholms universitet
LIS040 Statistik och maskininlärning, 7,5 hp, Stockholms universitet
5LN445 Matematik för språkteknologer, 7,5 hp, Uppsala universitet
5LN710 Språkteknologi, 7,5 hp, Uppsala universitet
5LN715 Avancerad programmering för språkteknologer, 7,5 hp, Uppsala universitet.

• Färdigheter i engelska motsvarande gymnasiekursen Engelska B/Engelska 6.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten 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 av just 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 i team med deltagare med olika bakgrund.

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

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.

Endast den som är godkänd på provmomentet LABA samt projektanbud och projektpresentation i PRO1 får lämna in projektrapport i PRO1 och genomföra TENA och LABB.

Provmomentet LABB är inte obligatoriskt men kan ge högre betyg på kursen.

Övriga krav för slutbetyg

Aktivt deltagande i schemalagda aktiviteter.

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.