

Spraakverwerking (E010220)

Cursusomvang (nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)

Studiepunten 4.0

Studietijd 120 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 2)

Engels

Gent

hoorcollege

zelfstandig werk

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Demuyndt, Kris

TW06

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

stptn

aanbodsessie

Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology)

4

A

Master of Science in Computer Science Engineering

4

A

Master of Science in de informatica

4

A

Uitwisselingsprogramma informatica (niveau master)

4

A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

spraakcodering, spraakherkenning, spraaksynthese

Situering

In deze cursus worden de principes uitgelegd die aan de basis liggen van moderne methodes voor spraakherkenning, spraakcodering (e.g. GSM, MPEG), en spraaksynthese. De moderne spraakverwerking steunt op domeinen zoals signaalverwerking, machinaal leren (inclusief "deep learning"), en artificiële intelligentie (zoekalgoritmes). In dat opzicht, zorgt deze cursus ook voor een introductie tot (of heropfrissing van) deze technieken, en illustreert hij de toepassing van al deze technieken op een specifiek domein.

Inhoud

- Spraak en gehoor
- Spraakherkenning
- Digitale spraakreproductie
- Spraaksynthese

Begincompetenties

geen voorkennis vereist

Eindcompetenties

- 1 Eigenschappen van spraak als akoestisch signaal en als drager van taalkundige informatie leren kennen.
- 2 Voornaamste codeermethodes leren kennen en er de basisprincipes van begrijpen.
- 3 Weten welke de belangrijkste componenten zijn van een spraakherkenner en ook weten hoe deze componenten werken en met elkaar interageren.
- 4 Weten welke de belangrijkste componenten zijn van een spraaksynthesizer en ook weten hoe deze componenten werken en met elkaar interageren.
- 5 Kennis over spraakproductie en perceptie kunnen toepassen om te begrijpen waarom bepaalde beslissingen zijn genomen bij het ontwerp van spraakverwerkingssystemen.
- 6 Leren hoe principes uit de signaalverwerking, computerlinguïstiek, machinaal

(Goedgekeurd)

leren, en artificiële intelligentie te combineren in een systeem.

7 Leren wanneer en hoe spraaktechnologie kan helpen om nieuwe toepassingen te bouwen of de mens-machine-interactie in bestaande toepassingen te verbeteren.

8 Basisprincipes achter de theorie zo leren begrijpen dat u ze ook kunt toepassen in andere domeinen zoals beeldverwerking of modellering van dynamische systemen.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, Zelfstandig werk

Studiemateriaal

Geen

Referenties

- Spoken Language Processing; X. Huang, A. Acero, H. Hon; 2001; Prentice Hall (ISBN 0-13-022616-5)

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie open boek

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie open boek

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: mondeling open-boek examen

Niet-periodegebonden evaluatie: beoordeling van projectverslagen; tweede examenkans: Mogelijk in gewijzigde vorm

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden en periodegebonden evaluatie. Bijzondere voorwaarden: 3/4 van punten op periodegebonden en 1/4 op niet-periodegebonden evaluatie