

## 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**

Demuyne, Kris TW06 Verantwoordelijk lesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Master of Science in Electrical Engineering (afstudeerrichting Communication and Information Technology)</a>	4	A
<a href="#">Master of Science in Computer Science Engineering</a>	4	A
<a href="#">Master of Science in de informatica</a>	4	A
<a href="#">Uitwisselingsprogramma informatica (niveau master)</a>	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 basiprincipes 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

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