

## Natural Language Processing (A704066)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

**Studiepunten** 5.0      **Studietijd** 150 u      **Contacturen**      45.0 u

### Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Engels	Gent	hoorcollege: plenaire oefeningen	22.5 u
			zelfstandig werk	22.5 u

### Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Hoste, Veronique	LW22	Verantwoordelijk lesgever
Van Hee, Cynthia	LW22	Medelesgever

### Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodssessie
Master of Arts in Advanced Studies in Linguistics (afstudeerrichting Natural Language Processing: Theory and Practice)	6	A
Postgraduate Certificate Computer-Assisted Language Mediation	5	A

### Onderwijstalen

Engels

### Trefwoorden

Natuurlijke taalverwerking, taaltechnologie, taal en AI

### Situering

In deze cursus gaan we in op de complexiteit van natuurlijke taalverwerking. We leren hoe algoritmes kunnen gebruikt worden om computers, op basis van menselijke input, verschillende niveaus van tekstbegrip te leren. Omdat taal zo ambigu is, starten we de bespreking op het morfologische en lexicale niveau; in onze opbouw van een tekstrepresentatie klimmen we dan op naar het syntactische niveau om dan te eindigen met de complexiteit van het semantische en het discoursniveau. Verschillende applicaties worden besproken (vb. informatie-extractie, sentimentanalyse, emotiedetectie, dialoogsystemen en chatbots) en ook de meest gangbare methodologieën (lerende systemen, neurale netwerken).

### Inhoud

#### Onderwerpen:

- Reguliere expressies, tekstnormalisatie, MED, dynamic programming,...
- Lexicaal niveau: n-gram taalmodellen, vectorsemantiek
- Syntactisch niveau: woordsoorttoekenning, zinsbomen opbouwen
- Semantisch niveau: toekennen van semantische rollen, anaforenresolutie
- Toepassingen: informatie-extractie, sentimentanalyse en emotiedetectie, dialoogsystemen en chatbots
- Lerende systemen: klassieke architecturen versus deep learning

### Begincompetenties

Basis computervaardigheden.

### Eindcompetenties

- 1 Basiskennis over natuurlijke taalverwerking.
- 2 In staat zijn om kritisch te reflecteren over de huidige stand van zaken op gebied van natuurlijke taalverwerking.

3 Basiscompetenties om zelf een NLP systeem te concipiëren.

#### **Creditcontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via creditcontract gevolgd worden

#### **Examencontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

#### **Didactische werkvormen**

Zelfstandig werk, hoorcollege: plenaire oefeningen

#### **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

Combinatie van hoor- en werkcolleges.

#### **Leermateriaal**

De slides en ander materiaal worden beschikbaar gemaakt via het online leerplatform.

#### **Referenties**

Daniel Jurafsky & James Martin, "Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition" (ed3).

#### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Individuele begeleiding aansluitend op de lessen, of na afspraak via e-mail met de lesgever.

#### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

#### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Schriftelijk examen met open vragen

#### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

Schriftelijk examen met open vragen, vaardigheidstest

#### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

#### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

De studenten krijgen een aantal opdrachten doorheen de lessenreeks.

#### **Eindscoreberekening**

##### **Eerste examenperiode:**

- Vaardigheidstest (70%)
- Schriftelijk examen (30%)

##### **Tweede examenperiode:**

- Schriftelijk examen (100%)

Om te kunnen slagen dienen alle studenten deel te nemen aan minstens 80% van alle evaluaties en verplichte activiteiten zoals gastcolleges. Bij gewettigde afwezigheid kan een individuele vervangtaak voorzien worden.

#### **Faciliteiten voor werkstudenten**

Aanwezigheid in de lessen is ten sterkste aanbevolen.  
Beperkte mogelijkheid tot feedback per e-mail voor concrete vragen.