

## Software Engineering Lab 3 (C004072)

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 6.0**      **Studietijd 180 u**      **Contacturen**      **60.0 u**

### Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2020-2021

A (semester 2)	Nederlands	Gent	hoorcollege	10.0 u
			groepswerk	70.0 u
			project	100.0 u
			online groepswerk	0.0 u
			online project	0.0 u

### Lesgevers in academiejaar 2020-2021

Van Gassen, Sofie	WE02	Verantwoordelijk lesgever
Valcke, Martin	PPO6	Medelesgever
wyffels, Francis	TW06	Medelesgever

### Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2020-2021

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting informatica)</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in de informatica</a>	6	A

### Onderwijstalen

Nederlands

### Trefwoorden

Projectwerk, Vakoverschrijdend, Groepswerk, Robotica, Artificiële intelligentie

### Situering

Het ontwerpen en ontwikkelen van een software-project in teamverband, waarbij vaardigheden en kennis uit verschillende velden moeten worden toegepast. Dit project sluit nauw aan bij een onderzoekscontext, waarbij studenten zelf moeten verkennen hoe ze verschillende aspecten op een praktische manier kunnen samenbrengen, en hierbij in aanraking komen met problemen die niet altijd een eenduidig antwoord hebben.

### Inhoud

Het hoofddoel van dit vak is het ontwikkelen van een robotsimulatie om een niet-triviale taak op te lossen met behulp van artificiële intelligentie. Hierbij komt enerzijds het aspect van robot-simulatie aan bod, een essentieel onderdeel om tot realistische robot-oplossingen te komen. Anderzijds kunnen de studenten voortbouwen op hun kennis van artificiële intelligentie om met behulp van reinforcement learning deze robot zelflerend te maken, zodanig dat de oplossing breed inzetbaar wordt. Op allebei deze vlakken vindt nog steeds zeer actief onderzoek plaats, waardoor de studenten ook met de uitdagingen te maken krijgen om recent ontwikkelde systemen in gebruik te nemen in de praktijk.

Dit project vindt plaats in teamverband, waarbij goed overleg om alle componenten vlot te doen samenwerken uiteraard cruciaal is. Hiervoor vinden er ook regelmatig overlegmomenten met de lesgevers plaats, zodanig dat de studenten de kans hebben vragen voor te leggen en begeleiding te krijgen in hun zoektocht naar mogelijke oplossingen.

Op het einde van de semester presenteren de studenten hun finale resultaat in een

posterpresentatie, zoals ook echte onderzoeksresultaten vaak op conferenties aan medeonderzoekers toegelicht worden.

### **Begincompetenties**

Studenten moeten de bachelor informatica (of een equivalent programma) met goed gevolg hebben afgelegd.

### **Eindcompetenties**

- 1 Inzicht in reinforcement learning technieken
- 2 Inzicht in de basiscomponenten van robot-simulatie
- 3 In staat zijn om een onderzoeksproject gradueel op te bouwen, startend van een vereenvoudigde versie tot een meer realistisch ontwerp
- 4 In staat zijn om in teamverband aan een software-project te werken, waarin ieder lid van het team zijn verantwoordelijkheden opneemt

### **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**

Groepswerk, hoorcollege, project, online groepswerk, online project

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

In het begin van het semester vinden enkele inleidende colleges plaats. Daarnaast zullen de studenten vooral in groep werken aan het project, met regelmatige feedback momenten met de lesgevers, waarin vragen of problemen besproken kunnen worden. Deze feedback momenten vinden normaal gezien op campus plaats, maar kunnen vervangen worden door online contactmomenten indien de situatie daarom vraagt.

### **Leermateriaal**

Slides van de colleges en praktische informatie in verband met het project worden via de elektronische leeromgeving beschikbaar gesteld.

### **Referenties**

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

Naast de voorziene contactmomenten waarin ruimte is voor individuele vragen, kunnen de studenten in hoge nood de lesgevers ook steeds contacteren met dringende problemen.

### **Evaluatiemomenten**

niet-periodegebonden evaluatie

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

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

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

Participatie, werkstuk, peer-evaluatie, verslag

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

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

De uiteindelijke evaluatie hangt zowel af van het bereikte eindresultaat als van de bijdrage van elk van de groepsleden. Dit wordt onder andere beoordeeld door het opvolgen van de studenten in feedback-sessies in de loop van het semester en in beperkte mate ook met behulp van de beoordelingen van de andere groepsleden (peer-assessment).

### **Eindscoreberekening**

Er wordt finaal een score toegekend waarin alle aspecten van het project (eindresultaat, code architectuur, poster, ...) mee in rekening gebracht zijn.