

Studiewijzer

BACHELOR KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE



Vak	: Zoeken, Sturen en Bewegen
Studiejaar, Semester, Periode	: 1 ^e jaar, 2 ^e semester, blok 6
Coördinator(en)	: dr. A. Visser
Docent(en)	: dr. ir. L. Dorst, dr. A. Visser
Studielast (EC)	: 6EC
Vakcode	: 5082ZOSB6Y

1. Globale inhoud

Dit vak gaat over het representeren, plannen en doorrekenen van doelgerichte bewegingen. Dat is nodig voor robots, maar ook bij “computer graphics” en “virtual reality”. Dit vak is bedoeld om een aantal technieken, die in de voorafgaande vakken zijn geleerd, toe te passen. Dat leidt o.a. tot direct praktisch gebruik van stof uit de vakken lineaire algebra en zoektechnieken. In het college komen begrippen als het MiniMax principe, kinematica met behulp van homogene matrices aan de orde. Bij het practicum wordt de simulatie van een echte robot doelgericht aangestuurd door implementatie van de theorie uit het college. Aanbevolen voorkennis is Objectgeoriënteerd Programmeren.

2. Leerdoelen

De student kan:

- de in het eerste jaar geleerde algoritmen en methoden vertalen naar de praktijk om daarmee zelfstandig een complex probleem oplossen
- enkele elementaire concepten uit de robotica, zoals kinematica, toepassen
- enkele elementaire concepten uit de robotica uitleggen
- zelfstandig tot creatieve oplossingen te komen voor problemen in de robotica
- onderzoeksverrichtingen correct rapporteren in een technisch rapport

3. Onderwijsvormen

Het vak bestaat uit een samenstel van een aantal onderwijsvormen: Hoorcollege, Practicum, Project en Zelfstudie.

- 2 uur hoorcollege per dag voor de 1^{ste} en 2^{de} week met aansluitend practicum
- 1 PAV-bijeenkomst (practicum academische vaardigheden) in de 2e en 3e week
- 3^{de} en 4^e week alle dagen project waarin groep studenten werken aan een eigen gedefinieerd project werken
- Zelfstudie op een bepaalde dag in elk van de 4 weken (zie datanose).

In het PAV wordt gewerkt aan onderzoeksvaardigheid in de vorm van het onderzoeksvoorstel, technisch rapport en een afsluitende reflectie op het portfolio dat in het eerste jaar is opgebouwd. Het PAV is alleen een verplicht onderdeel voor BSc KI studenten. Bijvoorbeeld Major studenten die het Bèta-gamma Practicum of vergelijkbaar vaardigheids onderwijs hebben afgerond zijn vrijgesteld.

4. Aanwezigheid

Voor het practicum en het project geldt in principe een aanwezigheidsplicht van 100%. Overleg met de docent als hier vanaf geweken moet worden. Als je onverhoopt absent bent wegens onvermijdbare omstandigheden (bv. gezondheid) dient de docent op de hoogte gebracht te worden via e-mail en zo spoedig mogelijk overleg plaats te vinden over

inhaal mogelijkheden. Voor het PAV geldt een aanwezigheidsplicht en participatieplicht, vanuit het PAV gecommuniceerd.

5. Opdrachten

Tijdens de cursus maak je aantal opdrachten. Ten eerste lever je het huiswerk dat bij de kinematica opdrachten hoort in (op papier). Bij de eerste twee programmeer opdrachten (schaken en inverse kinematica) is het de bedoeling dat je de Python-code inlevert. Het project in de laatste twee weken een project rond je af met een technisch rapport en een demonstratie.

Voor een overzicht en een gedetailleerde beschrijving van de benodigdheden voor iedere opdracht ga naar: https://staff.fnwi.uva.nl/a.visser/education/ZSB/lab_course.html

6. Academische vorming en vaardigheden

- Wetenschappelijke verslaglegging
- Experimentele vaardigheden
- Modelleren en representatie
- Analytisch nadenken
- Samenwerken

De beoordeling van de academische vaardigheid wordt gedaan op het onderzoeksvorstel (week 3) en het technisch rapport (week 4). Bovendien wordt er bij de beoordeling van het project rekening gehouden met voorbereiding, doorzettingsvermogen, zelfstandigheid en creativiteit.

7. Literatuur

- Syllabus '[An Introduction to Robotics](#)' by Leo Dorst
- Syllabus '[Search, Actuate, and Navigate Lab course](#)' by Arnoud Visser *et al.*

8. Rooster en opbouw vak

Weekschema contacturen

Voor het feitelijke rooster, de opbouw van het vak en de dagelijkse contacturen zie:

[https://datanose.nl/#course\[48695\]](https://datanose.nl/#course[48695]).

Voor de PAV-contacturen zie: [https://datanose.nl/#course\[54145\]](https://datanose.nl/#course[54145]).

9. Toetsing

In onderstaand schema zijn de verschillende toetsonderdelen opgenomen en het bijbehorende gewicht.

Bij het missen van een deadline zal geen cijfer worden toegekend.

Onderdeel	Week	Deadline	Weging in %	Minimum-cijfer	Herkansing
Opdracht 1 code	1	9 juni 23:59	20 %	-	nvt
Huiswerk n.a.v. colleges	2	13 juni 8:59 in postvak van Leo Dorst - C3.246.	20 %	-	nvt
Opdracht 2 code	2	17 juni 11:59	20 %	-	nvt
Opdracht 3 Onderzoeks voorstel	3	20 juni 23:59	10 %	-	nvt
Opdracht 3 Demonstratie	4	29 & 30 juni	10 %	-	nvt
Opdracht 3 Technisch rapport	4	30 juni 16:59	20 %	-	nvt
Herkansing	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt

Beoordeling:

- De onderzoeksvoorstel¹ worden beoordeeld op de volgende criteria:
 - o Inleiding
 - o Relevantie & Innovatie
 - o Onderzoeksaanpak & tijdsplanning
 - o Schrijfstijl
- De technisch rapport² worden beoordeeld op de volgende criteria:
 - o Inleiding
 - o Methode
 - o Resultaten & Discussie
 - o Schrijfstijl

Tijdens het Practicum Academische Vaardigheden worden het schrijven van beiden documenten behandeld.

¹ <http://practicumav.nl/onderzoeken/onderzoeksvoorstel.html>

² <http://practicumav.nl/onderzoeken/rapport.html>

- De demonstratie van het project (opdracht 3) wordt beoordeeld op de volgende criteria:
 - o Wetenschappelijke diepgang
 - o Maatschappelijke relevantie

10. Fraude en plagiaat

Dit vak hanteert de algemene 'Fraude- en plagiaatregeling' van de UvA. Onder plagiaat of fraude wordt verstaan het overschrijven van het werk van een medestudent dan wel het kopiëren van wetenschappelijke bronnen (uit bijvoorbeeld boeken en tijdschriften en van het Internet) zonder daarbij de bron te vermelden. Uiteraard is plagiaat verboden. Hier wordt nauwkeurig op gecontroleerd en streng tegen opgetreden. Bij verdenking van plagiaat wordt de examencommissie van de opleiding ingeschakeld. Wanneer de examencommissie overtuigd is dat er plagiaat gepleegd is dan kan dit maximaal leiden tot een uitsluiting van al het onderwijs van de opleiding voor een heel kalenderjaar. Zie voor meer informatie over het fraude-en-plagiaatregeling van de Universiteit van Amsterdam:

<http://student.uva.nl/az/content/fraude-plagiaat-en-bronvermelding/plagiaat-en-fraude.html>

11. Aanmelding en aanvullende informatie

Aanmelding voor de eerstejaarsvakken in het eerste semester gebeurt automatisch. Vanaf het tweede semester moet je jezelf aanmelden via het systeem SIS. Zie voor meer informatie hierover <http://www.student.uva.nl/sis>.

12. Contactinformatie

Coördinator

Naam :	dr. A. Visser
Adres : Science Park 904, kamer	C3.157
Tel.nr :	7532
E-mail :	a.visser@uva.nl

Hoorcollegedocenten

Naam :	dr. ir. L. Dorst
Adres : Science Park 904, kamer	C3.255
Tel.nr :	7511
E-mail :	l.dorst@uva.nl

Assistenten

Naam :	Nick de Wolf, Boas Kluiving, Pieter Kronemeijer, Simon Paul, Tim Smit, Douwe van der Wal, Thomas Groot
Adres : Science Park 904	
E-mail :	N.J.G.deWolf@uva.nl R.B.Kluiving@uva.nl p.kronemeijer@xs4all.nl S.Pauw@uva.nl groeten.aan.tim@hotmail.com douwev.dwal@live.nl thomas--g@hotmail.com