

Studiewijzer

BACHELOR PSYCHOBIOLOGY

VAK: BEHAVIOR-BASED ROBOTICS

STUDIEJAAR: 3^E JAAR



Semester, periode	: 1 ^e semester, 2 ^e periode, 2 ^e maand
Coördinator(en)	: Arnoud Visser
Docent(en)	: Arnoud Visser & Toto van Inge
Studielast (EC)	: 6 ECTS
Vakcode	: 5102BEBR6Y

1. Globale inhoud

Dit vak is een inleiding in de principes, het ontwerp en de praktijk van het creëren van intelligente autonome robot systemen met behulp van gedrag componenten. Dit gedrag is geïnspireerd op biologische en psychologische modellen van gedrag. Deze inspiratie wordt gebruikt om reactieve gedragingen te bouwen. Als deze reactieve gedragingen gebruikt worden als bouwstenen voor complex gedrag, ontstaan er natuurlijke fenomenen zoals zelfredzaamheid, aanpassing en interactie. Het bouwen van zulke intelligente autonome robot systemen geeft inzicht in de unieke eigenschappen van natuurlijk gedrag.

2. Leerdoelen

An het eind van de cursus, kan de student:

- de mogelijke overeenkomsten tussen natuurlijk gedrag en de aansturing van robots kunnen uitleggen.
- de rol van verwachtingen, aandacht en actieve waarneming voor robot aansturing kunnen beschrijven.
- deze kennis kunnen toepassen op een robot systeem

3. Aansluiting leerdoelen op eindtermen

• Leerdoelen	Eindtermen															
	Kennis & Inzicht															
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
Begrip van de rol van verwachtingen, aandacht en actieve waarneming voor robot aansturing												1				

Leerdoelen	Eindtermen															
	Vaardigheden															
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
Ervaring in het toepassen van deze kennis op een robot systeem						1										

Leerdoelen	Eindtermen															
	Attitudes															
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
Inzicht in de mogelijke overeenkomsten tussen natuurlijk gedrag en de aansturing van robot		1														

4. Onderwijsvormen

Colleges en practica.

De colleges dragen bij tot kennis en begrip van hoe gedrag bij robots opgebouwd kan worden, en wat de overeenkomst is met natuurlijk gedrag. De practica geven de mogelijkheid om deze kennis meteen toe te passen.

5. Aanwezigheid

Er is geen aanwezigheidsplicht voor de practica. U mag de robots echter niet mee naar huis nemen, dus u zal de opdrachten in het robolab moeten uitvoeren.

6. Opdrachten

- Programmeeropdracht I Reactief gedrag (ontsnap uit het doolhof)
- Programmeeropdracht II - Gecoördineerd gedrag (ontsnap uit het doolhof met geavanceerde technieken)
- Schrijfoopdracht - de consequenties van de toekomstige ontwikkelingen in de robotica

7. Academische vorming en vaardigheden

- Empirisch onderzoek, wordt beoordeeld aan de hand van lab reporten
- Wetenschappelijke reflectie, de consequenties van de toekomstige ontwikkelingen worden behandeld in het laatste hoofdstuk en beoordeeld aan de hand van een essay.

8. Literatuur

Ronald C. Arkin 'Behavior-Based Robotics', The MIT Press, 1998, [Hardcover](#), \$89.00.



9. Werkvormen en opbouw vak

Contacturen

Cursusweek	Werkvorm	Uren per week
1 – 3	Hoorcollege	8
1 – 3	Practica	8
4	Tentamen	3

Zelfstudie

Per week moeten er 120 paginas van het boek worden gelezen. Daarnaast is het ook de bedoeling dat u onbegeleid aan het practica werkt. Hierbij gaan we uit van minimaal 16 uur zelfstudie per week.

In de 4^e week is er geen practicum, het is dan de bedoeling dat u aan uw essay werkt. In totaal verwachten we dat u 168 uur aan dit vak besteed.

10. Toetsing

- Tentamen (weging 50%)
- programmeropdrachten I-II (weging 25%).
- Essay (weging 25%)

Alleen het tentamen is te herkansen op het hertentamen

11. 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 plagiaatreglement van de Universiteit van Amsterdam www.uva.nl/plagiaat.

**12. Contactinformatie**

Coördinator / Hoorcollegedocent	
Naam :	Arnoud Visser
Adres :	Science Park 904, kamer C3.157
Tel.nr :	020 525 7532
E-mail :	A.Visser@uva.nl
Practicumdocent	
Naam :	Toto van Inge
Adres :	Science Park 904, kamer C3.157
Tel.nr :	020 525 5968
E-mail :	A.vanInge@uva.nl
Practicumbegeleider	
Naam :	Kyriacos Shiarlis
Adres :	Science Park 904, kamer C3.238
Tel.nr :	0642202959
E-mail :	K.C.Shiarlis@uva.nl
Practicumbegeleider	
Naam :	Leanne Streekstra
E-mail :	lelieblad@hotmail.com