



## **Bijlagen**

# **bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie**

## **2011-2012**

### **Bijlage I**

#### **Eindtermen van de bacheloropleiding**

Met de opleiding wordt beoogd:

- inhoudelijke kennis, vaardigheid en inzicht op het gebied van Kunstmatige Intelligentie en de Cognitiewetenschap
- academische vorming, en
- voorbereiding voor een verdere studieloopbaan op het gebied van Kunstmatige Intelligentie, Cognitiewetenschap of Mens-Machine Communicatie, of een aanverwant vakgebied.

### **Bijlage II**

#### **Doorstroommasteropleidingen**

De bacheloropleiding geeft recht op onvoorwaardelijke toegang tot de volgende masteropleidingen van de Rijksuniversiteit Groningen:

- Artificial Intelligence
- Human-Machine Communication
- Educatie en Communicatie in de Wiskunde en Natuurwetenschappen

### **Bijlage III**

#### **Majoren en minoren van de opleiding**

**Major van de opleiding:**  
Kunstmatige Intelligentie

**Minor van de opleiding:**  
Kunstmatige Intelligentie en Cognitiewetenschap



## Bijlage IV Studieonderdelen van de propedeutische fase

### Samenstelling propedeutische fase

De propedeutische fase omvat de volgende studieonderdelen (elk met een studielast van 5 EC), zoals vermeld in onderstaande tabel.

In de tabel is vermeld welke studieonderdelen, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een practicum omvatten, en of het desbetreffende practicum (inclusief verslaglegging) onderdeel uitmaakt van de tentaminering.

In de tabel is tevens vermeld welke (andere) toetsvormen tevens onderdeel uitmaken van de tentaminering.

Studieonderdeel elk met een studielast van 5 EC, tenzij anders vermeld	Practicum		Toetsvorm						
	WC: werkcollege	PR: practicum	TT: schriftelijk tentamen	PR: practicumbeoordeling	O: opdracht(en)	A: verplichte aanwezigheid	Ps: presentatie	DT: deeltaets	V: verslag/essay
	WC	PR	TT	PR	O	A	Ps	DT	V
Algemene Taalwetenschap	X		X		X				
Algoritmen en Datastructuren in C	X	X	X	X					
Autonome Systemen	X	X	X	X		X	X		
Basisvaardigheden Wiskunde (1 EC)	X		X						
Calculus (4 EC)	X		X		X			X	
Cognitieve Psychologie	X	X	X		X	X	X		X
Imperatief Programmeren	X	X	X	X				X	
Inleiding Logica	X	X	X		X			X	
Kunstmatige Intelligentie I		X	X		X			X	
Lineaire Algebra	X		X		X			X	
Oriëntatie Informatica	X	X	X				X		X
Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie	X		X		X				
Wetenschappelijke Basisvaardigheden	X	X		X		X	X		X



## **Bijlage V**

### **Studieonderdelen van de post-propedeutische fase**

De postpropedeuse omvat de hierna genoemde studieonderdelen met de daarbij vermelde studielast:

1. Studieonderdelen van de Major (90 ECTS)
2. Naar keuze een Verbredingsminor (30 ECTS) of een Verdiepende minor Kunstmatige Intelligentie en Cognitiewetenschap (30 ECTS).

De **Major** omvat de volgende studieonderdelen (elk met een studielast van 5 ECTS, tenzij anders vermeld):

- Architecturen voor Intelligentie
- Biopsychologie
- Filosofie van de Cognitiewetenschap
- Kennis- en Agenttechnologie
- Kunstmatige Intelligentie II
- Neurale Netwerken
- Onderzoeksmethodologie
- Statistiek
- Taal- en Spraaktechnologie
- Voortgezette Logica
- Bachelorproject (10 ECTS)
- Specialisatie Kunstmatige Intelligentie of Cognitiewetenschap (30 ECTS).



De **Specialisatie Kunstmatige Intelligentie** omvat de volgende studieonderdelen (elk met een studielast van 5 ECTS, tenzij anders vermeld):

- Neurofysica
- Verplichte keuze uit Practicum Autonome Systemen of Practicum Kennistechnologie
- Verplichte keuze van minimaal 10 EC uit de volgende studieonderdelen:
  - Practicum Autonome Systemen (5 of 10 ECTS, naar keuze van student)
  - Practicum Kennistechnologie
  - Practicum Spraaktechnologie
  - Practicum Taaltechnologie
- Keuze uit de volgende studieonderdelen:
  - Biologische Fysica
  - Cognitieve Neurowetenschap
  - Computer Graphics
  - Filosofie van Wetenschap, Technologie & Samenleving: stromingen en kernthema's
  - Functioneel Programmeren
  - Handelingsfilosofie
  - Informaticarecht voor niet-juristen
  - Inleiding Informatiesystemen
  - Innovative Interactive Systems
  - Introduction Intelligent Systems
  - Introduction to Biomedical Computing
  - Logisch Programmeren
  - Menselijke Fouten
  - Natuurlijke Taalverwerking 1
  - Parallel Computing
  - Philosophy of Mind 2: Consciousness and Action
  - Philosophy of Science, Technology and Society: The Information Society
  - Philosophy of the Exact Sciences
  - Programmeren in C++ (deel 1, 2 en/of deel 3, samen max. 8 EC; deel 1 max. 2 EC)
  - Signalen en Systemen
  - Software Analyse en Ontwerp
  - Software Requirements Engineering
  - Statistiek II
  - Statistiek III



De **Specialisatie Cognitiewetenschap** omvat de volgende studieonderdelen (elk met een studielast van 5 ECTS, tenzij anders vermeld):

- Verplichte keuze uit Denken en Beslissen **of** Leren: Theorie en Praktijk
- Practicum Cognitive Science
- Verplichte keuze van minimaal 10 EC uit de volgende studieonderdelen:
  - Practicum Kennistechnologie
  - Practicum Spraaktechnologie
  - Practicum Taaltechnologie
- Keuze uit de volgende studieonderdelen:
  - Cognitie en Aandacht
  - Cognitieve Neurowetenschap
  - Denken en Beslissen
  - Filosofie van Wetenschap, Technologie & Samenleving: stromingen en kernthema's
  - Functioneel Programmeren
  - Handelingsfilosofie
  - Human Factors
  - Innovative Interactive Systems
  - Introduction Intelligent Systems
  - Introduction to Biomedical Computing
  - Leren: Theorie en Praktijk
  - Logisch Programmeren
  - Menselijke Fouten
  - Natuurlijke Taalverwerking I
  - Natuurlijke Taalverwerking II
  - Neurofysica
  - Philosophy of Mind 2: Consciousness and Action
  - Philosophy of Science, Technology and Society: The Information Society
  - Philosophy of the Exact Sciences
  - Signalen en Systemen
  - Software Analyse en Ontwerp
  - Software Requirements Engineering
  - Statistiek II
  - Statistiek III



De **Verdiepende minor Kunstmatige Intelligentie en Cognitiewetenschap** omvat de volgende studieonderdelen (elk met een studielast van 5 ECTS, tenzij anders vermeld):

- Verplichte keuze van minimaal 5 EC uit de volgende studieonderdelen:
  - Practicum Autonome Systemen (5 of 10 ECTS, naar keuze van student)
  - Practicum Cognitive Science
  - Practicum Kennistechnologie
  - Practicum Spraaktechnologie
  - Practicum Taaltechnologie
- Keuze uit de volgende studieonderdelen:
  - Biologische Fysica
  - Cognitie en Aandacht
  - Cognitieve Neurowetenschap
  - Computer Graphics
  - Denken en Beslissen
  - Filosofie van Wetenschap, Technologie & Samenleving: stromingen en kernthema's
  - Functioneel Programmeren
  - Handelingsfilosofie
  - Human Factors
  - Informaticarecht voor niet-juristen
  - Inleiding Informatiesystemen
  - Innovative Interactive Systems
  - Introduction to Biomedical Computing
  - Introduction Intelligent Systems
  - Leren: Theorie en Praktijk
  - Logisch Programmeren
  - Menselijke Fouten
  - Natuurlijke Taalverwerking I
  - Natuurlijke Taalverwerking II
  - Neurofysica
  - Parallel Computing
  - Philosophy of Mind 2: Consciousness and Action
  - Philosophy of Science, Technology and Society: The Information Society
  - Philosophy of the Exact Sciences
  - Programmeren in C++ (deel 1, 2 en/of deel 3, samen max. 8 EC; deel 1 max. 2 EC)
  - Signalen en Systemen
  - Software Analyse en Ontwerp
  - Software Requirements Engineering
  - Statistiek II
  - Statistiek III

De vakken uit een **Verbredingsminor** worden, onder goedkeuring van de examencommissie gekozen uit het aanbod van minoren door de Rijksuniversiteit Groningen en uit het aanbod van minoren door de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen. Onder goedkeuring van de examencommissie kunnen vakken verzorgd bij andere instellingen voor wetenschappelijk onderwijs in aanmerking komen als vervanging van de verbredingsminor mits de gezamenlijke studielast daardoor niet minder dan 30 ECTS wordt.



## Vakken met practica en vorm van de tentamens

De volgende post-propedeutische studieonderdelen omvatten, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een practicum in de daarbij aangegeven vorm:

- Architecturen voor Intelligentie: essay- en computeropdrachten
- Bachelorproject: opdrachten en onderzoeksopdracht
- Kennis- en Agenttechnologie: opdrachten
- Kunstmatige Intelligentie II: computeropdrachten
- Neurale Netwerken: opdrachten
- Neurofysica: opdrachten
- Onderzoeksmethodologie: opdrachten
- Practicum Autonome Systemen: ontwerp- en computeropdrachten
- Practicum Cognitive Science: ontwerp- en computeropdrachten
- Practicum Kennistechnologie: ontwerp- en computeropdrachten
- Practicum Spraaktechnologie: ontwerp- en computeropdrachten, deoltoetsen
- Practicum Taaltechnologie: ontwerp- en computeropdrachten
- Taal- en Spraaktechnologie: opdrachten

Met betrekking tot bovenstaande studieonderdelen geldt het deelnemen aan het desbetreffende practicum (inclusief verslaglegging) onderdeel uitmaakt van de tentaminering.

Alle studieonderdelen hebben een schriftelijk tentamen met uitzondering van de volgende studieonderdelen waarvoor geldt dat het met voldoende resultaat deelnemen aan het desbetreffende practicum (inclusief verslaglegging) geldt als het behalen van het tentamen:

- Bachelorproject
- Practicum Kennistechnologie
- Practicum Cognitive Science
- Practicum Taaltechnologie
- Practicum Autonome Systemen

Met betrekking tot hier niet genoemde studieonderdelen wordt voor de vorm van tentamens verwezen naar Ocasys.

## Verplichte volgorde tentamens

Aan de tentamens van de hierna te noemen studieonderdelen kan niet eerder worden deelgenomen dan nadat de tentamens van de daarbij vermelde studieonderdelen zijn behaald:

- Neurofysica ná behalen van Calculus en Lineaire Algebra
- Onderzoeksmethodologie ná behalen van Statistiek
- Neurale Netwerken ná behalen van Calculus
- Practicum Autonome Systemen ná behalen van Autonome Systemen
- Practicum Cognitive Science ná behalen van Cognitieve Psychologie, Architecturen van Intelligentie en Statistiek
- Practicum Kennistechnologie ná behalen van Kennis- en Agenttechnologie
- Practicum Spraaktechnologie ná behalen van Taal- en Spraaktechnologie
- Practicum Taaltechnologie ná behalen van Taal- en Spraaktechnologie en Natuurlijke-Taalverwerking 1
- Taal- en Spraaktechnologie ná behalen van Algemene Taalwetenschap
- Voortgezette Logica ná behalen van Inleiding Logica
- Bachelorproject ná behalen van 135 EC en Statistiek en Onderzoeksmethodologie