



## **Bijlagen Bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie**

### **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

**Minoren van de opleiding:**

Cognitiewetenschap

Kunstmatige Intelligentie



## Bijlage IV Studieonderdelen van de propedeutische fase

### Samenstelling propedeutische fase

De propedeutische fase omvat de volgende studieonderdelen (elk met een studielast van 5):

- Autonome Systemen
- Inleiding Logica
- Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie
- Oriëntatie Informatica
- Imperatief Programmeren
- Calculus
- Algemene Taalwetenschap
- Algoritmen en Datastructuren in C
- Cognitieve Psychologie
- Kunstmatige Intelligentie I
- Lineaire Algebra
- Wetenschappelijke Basisvaardigheden.

### Vakken met practica en vorm van de tentamens

De volgende studieonderdelen van de propedeuse omvatten, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een practicum in de daarbij aangegeven vorm en van de daarbij vermelde omvang:

- Autonome Systemen: practicum en presentatie
- Cognitieve Psychologie: opdrachten
- Inleiding Logica: computeropdrachten
- Kunstmatige Intelligentie I: computeropdrachten
- Wetenschappelijke Basisvaardigheden: werkstuk, voordracht, opdrachten

Met betrekking tot deze 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:

- Wetenschappelijke Basisvaardigheden



## 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)
  - Practicum Kennistechnologie
  - Practicum Spraaktechnologie
  - Practicum Taaltechnologie
- Keuze uit de volgende studieonderdelen:
  - Biologische Fysica
  - Cognitieve Neurowetenschap
  - Computer Graphics
  - Computer Vision
  - Consciousness and Action
  - Informaticarecht voor niet-juristen
  - Lichaam, Brein, Geest
  - Logisch Programmeren
  - Menselijke Fouten
  - Natuurlijke Taalverwerking 1
  - Programmeren in C++ (deel 2 of deel 3, max 5 ECTS)
  - Statistiek II
  - Statistiek III
  - Theoretische Biologie.



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 Cognitieve Werkanalyse
  - Practicum Spraaktechnologie
  - Practicum Taaltechnologie
- Keuze uit de volgende studieonderdelen:
  - Cognitieve Neurowetenschap
  - Consciousness and Action
  - Denken en Beslissen
  - Human Factors
  - Informatieverwerking en Taakverrichting
  - Leren: Theorie en Praktijk
  - Lichaam, Brein, Geest
  - Logisch Programmeren
  - Menselijke Fouten
  - Modellen en Simulaties voor de Psychologie
  - Natuurlijke Taalverwerking I
  - Natuurlijke Taalverwerking II
  - Neurofysica
  - Statistiek II
  - Statistiek III
  - Theoretische Biologie.

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)
  - Practicum Cognitieve Werkanalyse
  - Practicum Cognitive Science
  - Practicum Kennistechnologie
  - Practicum Spraaktechnologie
  - Practicum Taaltechnologie
- Keuze uit de volgende studieonderdelen:
  - Biologische Fysica
  - Cognitieve Neurowetenschap
  - Computer Graphics
  - Consciousness and Action
  - Denken en Beslissen
  - Human Factors
  - Informaticarecht voor niet-juristen
  - Informatieverwerking en Taakverrichting
  - Leren: Theorie en Praktijk
  - Lichaam, Brein, Geest
  - Logisch Programmeren
  - Menselijke Fouten
  - Natuurlijke Taalverwerking I
  - Natuurlijke Taalverwerking II
  - Neurofysica
  - Programmeren in C++ (deel 2 of deel 3, max 5 ECTS)
  - Statistiek II
  - Statistiek III
  - Theoretische Biologie.



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 en van de daarbij vermelde omvang:

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

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

## 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:

- Bachelorproject ná behalen van Statistiek en Onderzoeksmethodologie
- Neurofysica ná behalen van Wiskunde A/Calculus en Wiskunde B/Lineaire Algebra
- Onderzoeksmethodologie ná behalen van Statistiek
- Kunstmatige Intelligentie II ná behalen van Kunstmatige Intelligentie I
- Neurale Netwerken ná behalen van Wiskunde A/Calculus en Wiskunde B/Lineaire Algebra
- 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 en Wiskunde A/Calculus en Wiskunde B/Lineaire Algebra
- 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.