

Artikel	Tekst
2.3	<p>Colloquium doctum</p> <p>Het toelatingsonderzoek, bedoeld in art. 7.29 van de wet, heeft betrekking op de volgende vakken op VWO-niveau: Wiskunde A of B, en Engels.</p>
3.1	<p>Doel van de opleiding</p> <p>1. <u>Met de opleiding wordt beoogd:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis, vaardigheid en inzicht op het gebied van Kunstmatige Intelligentie (KI), en het bereiken van de eindkwalificaties genoemd in het tweede lid. • academische vorming. Hieronder wordt verstaan het ontwikkelen van competenties (kennis, vaardigheden en attitudes) ten aanzien van: <ul style="list-style-type: none"> - academisch denken, handelen en communiceren; - hanteren van relevant wetenschappelijk instrumentarium; - (wetenschappelijk) communiceren in de eigen taal; - hanteren van specifieke kennis van een vakgebied in een bredere wetenschappelijke, wetenschapsfilosofische, en maatschappelijk/culturele context; - gedragsnormen die gelden tijdens de studie en binnen de wetenschap. • voorbereiding op een verdere studieloopbaan, i.h.b. het bereiken van de ingangseisen voor alle masteropleidingen die aangesloten zijn bij het KION (Kunstmatige Intelligentie Opleidingen Nederland). <p>Studenten worden vanaf het eerste bachelorjaar vertrouwd gemaakt met theorie en praktijk van wetenschappelijk onderzoek</p> <p>Kunstmatige Intelligentie leidt studenten op tot academici die kunnen functioneren op sleutelposities in de huidige informatiemaatschappij. Hiermee worden in het bijzonder bedoeld: hogere functies bij kennisintensieve bedrijven en kennisintensieve onderdelen van de overheid, onderzoekers in de kennistechnologie of de cognitiewetenschap en hun toepassingen, wetenschappelijke functies in disciplines met een belangrijke kennistechnologische of cognitiewetenschappelijke component, functies als adviseur voor of intermediair tussen automatisering en toepassing.</p> <p>2. <u>De afgestudeerde:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • heeft kennis van de vijf disciplines waaruit KI is opgebouwd: psychologie, informatica, logica, taalkunde, en theoretische filosofie; • heeft inzicht in het multidisciplinaire karakter van KI en de samenhang tussen deze vijf disciplines binnen KI. De afgestudeerde heeft diepere kennis van en inzicht in bovengenoemde vijf disciplines m.b.t. hun specialisaties en toepassingen op het gebied van de kunstmatige intelligentie. Hierbij behoren onder andere: taalautomatisering, automatisering van het redeneren, computationele modellen van natuurlijke intelligentie, kennis-representatieformalismen, en de wijsgerige grondslagen van de cognitiewetenschap; • heeft kennis van en inzicht in de theoretische en methodologische grondslagen van KI; • is in staat om typische KI-problemen te analyseren en te modelleren gebruikmakend van bekende KI-methoden en –technieken; • beschikt over algemene academische vaardigheden, in het bijzonder met betrekking tot KI; • is in staat om kennis en inzicht op dusdanige wijze toe te passen, dat dit een professionele benadering van zijn/haar werk of beroep laat zien; • kan een praktijkvraag of probleem op het vakgebied herformuleren tot een duidelijke en onderzoekbare probleemstelling; de daarin vervatte begrippen op adequate wijze operationaliseren; een onderwerp zowel theoretisch als empirisch bestuderen, in onderlinge samenhang; het resultaat weergeven in

	<p>een coherent betoog dat wordt afgesloten met een heldere, synthetiserende conclusie; de resultaten gebruiken voor het beantwoorden van de praktijkvraag of het bijdragen aan verheldering en zo mogelijk oplossing van het probleem; vormt een oordeel dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaal-maatschappelijke, wetenschappelijke of ethische aspecten;</p> <ul style="list-style-type: none"> • is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek bestaande uit specialisten of niet-specialisten; • bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een masteropleiding aan te gaan.
3.2	<p>Vorm van de opleiding</p> <p>De opleiding wordt voltijds verzorgd.</p>
3.3	<p>Taal waarin de opleiding wordt verzorgd</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De opleiding wordt in het Nederlands verzorgd. 2. In afwijking van het eerste lid kunnen een of meer onderdelen van de opleiding in het Engels worden verzorgd indien de herkomst van de student of docent daartoe noodzaakt of als het onderdeel als zodanig geprogrammeerd is.
3.5	<p>Major</p> <p><u>Studenten gestart per 1 september 2013 of later:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De opleiding omvat een gedeelte (major) met een studielast van 120 studiepunten, dat betrekking heeft op kunstmatige intelligentie. <p>2a) In de major zijn de in de bijlage onder 1 aangewezen onderdelen met een totale studielast van 67,5 studiepunten verplicht (inclusief eindwerkstuk, zie ook lid 3.).</p> <p>2b) In de major zijn in de bijlage onder 2 de “verdiepingspakketten” aangewezen. Hieruit kiest de student ten minste één pakket met een totale studielast van 30 studiepunten.</p> <p>2c) In de major zijn in de bijlage onder 3 “academische context cursussen” aangewezen. Deze cursussen hebben mede betrekking op de wetenschappelijke en maatschappelijke context van de opleiding. De student kiest ten minste 3 onderdelen met een totale studielast van 22,5 studiepunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7,5 studiepunten op inleidend niveau (1) binnen het domein Filosofie en Religiewetenschap: Filosofie van de geest. • Of ten minste 7,5 studiepunten op inleidend niveau (1) binnen een van de andere domeinen van de faculteit Geesteswetenschappen, te weten Geschiedenis en Kunstgeschiedenis, Media- en Cultuurwetenschappen of Talen, Literatuur en Communicatie. (= academische contextcursus buiten domein). • 15 studiepunten op gevorderd niveau (3): Logica voor KI en Experimentele methoden en statistiek <ol style="list-style-type: none"> 3. Binnen de major is een eindwerkstuk met een studielast van 7,5 studiepunten op gevorderd niveau (3) verplicht. 4. De onderdelen van de opleiding binnen de major – basispakketten, verdiepingspakketten, academische context cursussen en eindwerkstuk - dienen voor ten minste 45 studiepunten op gevorderd niveau (3) te liggen.

	<p><u>Studenten gestart voor 1 september 2013:</u></p> <p>1. De opleiding omvat een gedeelte (major) met een studielast van 135 studiepunten, dat betrekking heeft op kunstmatige intelligentie. Van de major dienen onderdelen deel uit te maken die mede betrekking hebben op de wetenschappelijke en maatschappelijke context van kunstmatige intelligentie met een studielast van ten minste 30 studiepunten.</p> <p>2a) In de major zijn 75 studiepunten verplicht (hiervan zijn 15 studiepunten aangewezen als academische context).</p> <p>2b) In de major zijn "majorgebonden keuzeonderdelen" aangewezen. Hieruit kiest de student voor ten minste 45 studiepunten. Bij het kiezen van de verplichte keuzeonderdelen van de major gelden de volgende voorwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elke gekozen pakket bevat ten minste 7,5 ECTS uit cluster A: filosofie - elke gekozen pakket bevat ten minste 7,5 ECTS uit cluster B: taalkunde - elke gekozen pakket bevat ten minste 7,5 ECTS uit cluster C: informatica - elke gekozen pakket bevat ten minste 7,5 ECTS uit cluster D: psychologie <p>Op de website van de opleiding wordt vermeld welke cursussen deel uitmaken van de clusters A t/m D.</p> <p>2c) In de major zijn "academische context keuze" onderdelen aangewezen. Hieruit kiest de student voor ten minste 15 studiepunten</p> <p>3. Binnen de major is een eindwerkstuk met een studielast van 7,5 studiepunten op gevorderd niveau (3) verplicht.</p> <p>4. De onderdelen van de major – verplichte, majorgebonden keuze en academische context onderdelen - dienen voor ten minste 22,5 studiepunten op verdiepend niveau (2) te liggen en voor ten minste 30 studiepunten op gevorderd niveau (3).</p>
<p>3.6</p>	<p>Profileringsruimte, minor</p> <p>Aanvulling op art.3.6 in het facultaire deel. Aanvulling geldt alleen voor studenten Kunstmatige intelligentie.</p> <p>Lid 5. De student mag maximaal drie mastervakken in het bachelorpakket opnemen als hij aan de volgende voorwaarden voldoet: a. student heeft gemiddeld een 8, op basis van de verplichte vakken plus de helft van de major keuzeonderdelen; b. student heeft toestemming van de examencommissie, hetgeen betekent dat er goedgekeurd bachelorpakket is waar betreffende mastervakken in gespecificeerd zijn; c. student heeft (schriftelijk of per e-mail) toestemming van de docent van het vak.</p> <p>Voor studenten Kunstmatige intelligentie geldt dat de minor niet per se binnen Geesteswetenschappen gevolgd hoeft te worden. Minoren die buiten Geesteswetenschappen vallen en niet op de lijst (zie bijlage 4 'minors GW') staan met van tevoren goedgekeurde minoren, moeten ter goedkeuring voorgelegd worden aan de examencommissie.</p>

Onderwijsprogramma

Opleiding: BA Kunstmatige Intelligentie

Bijlage 1 (art. 3.5) – Verplichte onderdelen (67,5 ECTS)

Basispakket 1:

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Inleiding logica	1	7,5	1
Inleiding tot de cognitiewetenschap	1	7,5	1
Modelleren en programmeren	1	7,5	2
Inleiding taalkunde voor KI	1	7,5	3

Basispakket 2:

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Wiskunde voor KI	1	7,5	3
Inleiding adaptieve systemen	1	7,5	4
Computationale linguïstiek	2	7,5	4
Datastructuren en algoritmen voor KI	2	7,5	1

Eindwerkstuk:

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Bacheloreindwerkstuk KI	3	7,5	1 2 3 4

Bijlage 2 (art. 3.5) – Verdiepingspakketten – verplichte keuze één pakket (30 ECTS)

Verdiepingspakket 'Agents in KI':

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Machine Learning	3	7,5	1
Kunstmatige intelligentie	2	7,5	2
Intelligente systemen	3	7,5	3
Computationale intelligentie	3	7,5	4

Verdiepingspakket 'Reasoning in KI':

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Kennis en wetenschap I voor KI	3	7,5	1
Functioneel programmeren	2	7,5	1
Logische complexiteit	3	7,5	2
Logische grammatica's	3	7,5	4

Verdiepingspakket 'Cognitive processing':

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Philosophy of Language	3	7,5	1
Cognitieve neurowetenschappen	3	7,5	2
Sensation and Perception	3	7,5	3
Semantics	3	7,5	4

Bijlage 3 (art. 3.5) – Academische contextcursussen (22,5 erts)

Niveau 3: (15 ECTS):

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Logica voor KI	3	7,5	2
Experimentele methoden en statistiek	3	7,5	3

Niveau 1: verplichte keuze (7,5 ECTS):

Cursusnaam	Niveau	ECTS	Periode
Filosofie van de geest	1	7,5	2
De grote ideeën	1	7,5	2
Mohammed in heden en verleden	1	7,5	2
The Story of Art	1	7,5	2
Twee eeuwen Nederland	1	7,5	2
Gender, etniciteit en cultuurkritiek	1	7,5	2
Het culturele veld	1	7,5	2
Sterke verhalen	1	7,5	2
Taal: Feit en fictie	1	7,5	2
Communicatie in context	1	7,5	2

Bijlage 4 – Minor GW

Binnen de profileringsruimte (60 EC) volgt de student in ieder geval een verplichte minor GW van 30 EC. De minor GW is een samenhangend pakket van vier cursussen binnen de Geesteswetenschappen of een andere faculteit binnen UU. Hieronder staat een lijst van minors die voor de opleiding Kunstmatige Intelligentie kunnen gelden als minor GW. In het geval dat de student een minor wil volgen die niet op deze lijst staat, is vooraf toestemming nodig van de examencommissie.

Minors GW 2016-2017:

Filosofie en Religie

Opleidingsspecifiek

- Arabisch
- Islam
- Religiestudies
- Het Goede, het Ware en het Schone
- Wat is de mens?

Opleidingsoverschrijdend

- Ethics in modern society
- Esthetica
- Literatuur en levensbeschouwing
- De middellandse zee: brug en kloof
- Religie in het publieke domein

Talen, Literatuur en Communicatie

Opleidingsspecifiek

- Communicatie- en informatiewetenschappen
- Duitse taal en cultuur
- English Language and Literature
- Franse taal en cultuur
- Italiaanse taal en cultuur
- Keltische talen en cultuur
- Introductie Literatuurwetenschap
- Nederlandse taal en cultuur
- Spaanse taal en cultuur
- Taalwetenschap
- Literature in conflict

Opleidingsoverschrijdend

- Grote werken uit de literatuur
- Logopediewetenschap
- Digital humanities
- Brains & Bodies: Cognitie en emotie in de geesteswetenschappen
- Nederlandse cultuur
- Taalontwikkeling
- Gouden tijden in Vroegmodern Europa: conflict, competitie en creativiteit
- De Spreekende Samenleving
- Griekse taal & cultuur in de Europese traditie
- Latijnse taal & cultuur in de Europese traditie

Geschiedenis en Kunstgeschiedenis

Opleidingsspecifiek

- Geschiedenis
- Kunstgeschiedenis

Opleidingsoverschrijdend

- Atlantic Europa
- Antieke cultuur
- Archeologie
- Beeldcultuur en samenleving
- Conflict Studies
- De macht en onmacht van de markt
- Geschiedenis en herinnering in de digitale wereld
- Internationale betrekkingen
- Middeleeuwen
- Politiek tussen nationale staat en mondiale samenleving
- Wetenschapsgeschiedenis
- Global Asia

Media- en cultuurwetenschap

Opleidingsspecifiek

- Muziekwetenschap
- Media en Cultuur

Opleidingsoverschrijdend

- Kunst, beleid en maatschappij
- Gender Studies
- Postcolonial Studies
- Creative Cities
- Game Studies
- Comparative Media Studies

Buiten GW

De volgende minoren van andere faculteiten binnen de UU mogen in het examenprogramma van KI opgenomen worden als minor GW. Hiervoor is het niet nodig toestemming vooraf te vragen aan de examencommissie.

Let op: bij de minoren met een * worden keuzevakken aangeboden die overlap vertonen met major (keuze) vakken binnen KI. Bij het kiezen van de minor vakken moet hierop gelet worden. Overlap tussen major vakken en vakken in de minor wordt niet toegestaan. Bij twijfel vraag de studieadviseur.

- Social Neuroscience
- Cognitie (*)
- Informatiekunde (*)
- Informatica (*)
- Wiskunde (*)

Overig

- Studeren in het buitenland¹
- Educatieve minor alfa/gamma

¹ Studeren in het buitenland is geen officiële minor en levert ook geen minoraantekening op het diploma op, maar kan wel gelden als vervanging van de minor GW. Om 'studeren in het buitenland' op te nemen als minor GW is vooraf toestemming van de examencommissie nodig.

Overgangsregelingen bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie 2016-2017

Algemene opmerkingen

Voor studenten die zijn gestart vóór collegejaar 2012-2013 zijn geen overgangsregelingen opgenomen. Zij dienen te overleggen met de examencommissie van de opleiding. Hieronder vindt u de overgangsregelingen van de cohorten 2012 t/m 2015, startend met het cohort 2012.

Overgangsregelingen voor studenten die zijn ingestroomd in het collegejaar 2012-2013 (cohort 2012) [examenprogramma CKIB-05]

Studenten die gestart zijn in studiejaar 2012-2013, dienen het onderwijsprogramma af te ronden zoals beschreven in de OER-bijlage 2012-2013. Indien bepaalde onderdelen van dat onderwijsprogramma in het huidige studiejaar 2016-2017 niet meer worden aangeboden, geldt onderstaande overgangsregeling.

Het is mogelijk om over te stappen naar het onderwijsprogramma van het huidige studiejaar (2016-2017). Als men hiervoor kiest, dient te worden voldaan aan alle voorwaarden van het onderwijsprogramma 2016-2017 en dient dit te worden goedgekeurd door de examencommissie van de opleiding. Als u dit overweegt, neem dan contact op met de studieadviseur.

In academisch jaar 2012-2013 kregen alle bachelorcursussen van Kunstmatige intelligentie een nieuwe code vanwege de formele naamswijziging van de opleiding van Cognitieve kunstmatige intelligentie naar Kunstmatige intelligentie. Inhoudelijk is er aan de cursussen niet gewijzigd en daarom volstaat hier de algemene opmerkingen dat een reeds behaalde cursus met een nieuwe code niet nogmaals behaald kan worden. Een compleet overzicht met oude en nieuwe cursuscodes is op verzoek verkrijgbaar bij de onderwijscoördinator.

1) Majorgebonden cursussen – verplicht (60 ECTS)

Bij de overgangsregelingen voor verplichte onderdelen geldt dat de oude en de nieuwe cursus equivalent zijn, tenzij anders vermeld. Een student mag maar één van beide cursussen opnemen in het examenprogramma.

Niet behaald	Te doen in 2016-2017	Opmerkingen
CK1W0003 Imperatief programmeren	KI1V13009 Modelleren en programmeren	
KI1V12003 Logisch programmeren	INFOP Functioneel programmeren Of KI2V13007 Computationele linguïstiek	Deze cursussen zijn inhoudelijk niet equivalent; een student die de oude cursus behaald heeft mag de nieuwe cursussen volgen als major keuzecursus.
CK2W0004 Natuurlijke taalverwerking	KI3V14001 Logische grammatica's	
CK2W0006 Statistiek voor AI	KI3V14002 Experimentele methoden en statistiek	

2) Academische contextcursussen – verplicht (15 ECTS)

De academische context verplichte onderdelen zijn ongewijzigd.

3) Majorgebonden cursussen – verplichte keuze (37,5 ECTS; uit elke categorie ten minste 7,5 ECTS)

Als u nog één of meer major keuzecursussen moet volgen, dan dient u een keuze te maken uit het huidige cursusaanbod. Let er op dat u geen cursus kiest die inhoudelijke overlap vertoont met al afgeronde examenonderdelen. Eventuele overlap staat aangegeven in onderstaande tabellen. Als cursussen staan aangeduid als equivalent, mag maar één van beide cursussen worden opgenomen in het programma.

Aangeboden in 2016-2017	Equivalent aan
Keuzevakken Filosofie	
Filosofie van de geest WY1V13016	Filosofie van de cognitiewetenschappen WB2BD3034
Stijlen van wetenschap WY2V14025	Wetenschapsfilosofie in context WY2V11008
Kennis en wetenschap I voor KI KI3V114003	Kennis en wetenschap I WY2V11001/ WY2V12041
Logische complexiteit KI3V12013	Logische complexiteit CK3W3071
Philosophy of Language WY3V14005	
Keuzevakken Taalkunde	
Computationale linguïstiek KI2V13007	Taal- en spraaktechnologie CK3W3078
Semantics KI3V12014	Semantiek CK3W3077
Variatie in betekenis FR3V14203	Variatie in betekenis 200300295
Keuzevakken Informatica	
Functioneel programmeren INFOFP	
Computationale intelligentie INFOB3CI	Inleiding computationale intelligentie INFOICI
Software Testing INFOB3STV	
Intelligente systemen INFOB3IS	
Kunstmatige intelligentie INFOB2KI	
Machine Learning KI3V15001	
Keuzevakken Psychologie	
Toegepaste cognitieve psychologie 200300075	
Cognitieve neurowetenschappen 200300074	
Sensation and Perception 200300072	

4) Academische contextcursussen – verplichte keuze (7,5 ECTS taalkunde en 7,5 ECTS filosofie)

Als u nog één of meer academische context keuzecursussen moet volgen, dan dient u een keuze te maken uit het huidige cursusaanbod. Let er op dat u geen cursus kiest die inhoudelijke overlap vertoont met al afgeronde examenonderdelen. Eventuele overlap staat aangegeven in onderstaande tabellen. Als cursussen staan aangeduid als equivalent, mag maar één van beide cursussen worden opgenomen in het programma.

Aangeboden in 2016-2017	Equivalent aan
<i>Context keuze taalkunde</i>	
Inleiding Taalkunde voor KI KI1V13002 Of Van taal naar theorie TW1V13001	Deze cursussen zijn equivalent aan elkaar; een student mag maar één van beide cursussen opnemen in het programma.
<i>Context keuze filosofie</i>	
Filosofie van de geest WY1V13016	Filosofie van de cognitiewetenschappen WB2BD3034
Stijlen van wetenschap WY2V14025	Wetenschapsfilosofie in context WY2V11008
Kennis en wetenschap I voor KI KI3V114003 WY2V12041	

5) Eindwerkstuk – verplichte keuze (7,5 of 15 ECTS)

Aangeboden in 2016-2017	Opmerking
Eindwerkstuk KI3V12011 (7,5 ECTS) Of KI3V12012 (15 ECTS)	Als u een eindwerkstuk voor 15 ECTS doet, telt dit voor 7,5 ECTS mee voor de profilering. U hoeft in dat geval in de profilering maar 37,5 ECTS te behalen.

Overgangsregelingen voor studenten die zijn ingestroomd in het collegejaar 2013-2014 (cohort 2013), 2014-2015 (cohort 2014) en 2015-2016 (cohort 2015) [examenprogramma KI-Major-13]

Studenten die gestart zijn in studiejaar 2013-2014, 2014-2015 of 2015-2016, dienen het onderwijsprogramma af te ronden zoals beschreven in de OER-bijlage 2013-2014, respectievelijk 2014-2015 en 2015-2016. Omdat bepaalde onderdelen van dat onderwijsprogramma in het huidige studiejaar 2016-2017 niet meer worden aangeboden, geldt onderstaande overgangsregeling.

Bij de overgangsregelingen geldt dat de oude en de nieuwe cursus equivalent zijn, tenzij anders vermeld. Een student mag maar één van beide cursussen opnemen in het examenprogramma.

Het is mogelijk om over te stappen naar het volledige onderwijsprogramma van het huidige studiejaar (2016-2017). Als men hiervoor kiest, dient te worden voldaan aan alle voorwaarden van het onderwijsprogramma 2016-2017 en dient dit te worden goedgekeurd door de examencommissie van de opleiding. Als u dit overweegt, neem dan contact op met de studieadviseur.

Het programma is ongewijzigd.