

Opleidingsspecifieke deel OER, 2021-2022

Opleiding / programma: BA Kunstmatige intelligentie

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;

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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; • 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. <p>3. De opleiding is zodanig ingericht (met ruimte in de major of in de profileringsruimte) dat de student in staat is zodanige kennis en vaardigheden met betrekking tot Engelse taalvaardigheid te verwerven dat de student bij het afronden van de bachelor voldoet aan de toelatingseisen met betrekking tot Engelse taalvaardigheid van een masteropleiding in Nederland.</p>
<p>3.2</p>	<p>Vorm van de opleiding</p> <p>De opleiding wordt voltijds verzorgd.</p>
<p>3.3</p>	<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.
<p>3.5</p>	<p>Major</p> <p>Studenten gestart in 2021-2022:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De opleiding omvat een gedeelte (major) met een studielast van 135 EC, dat betrekking heeft op Kunstmatige intelligentie. Daarvan zijn de in bijlage 1 aangewezen cursussen met een totale studielast van 82,5 EC (exclusief eindwerkstuk, zie lid 2) verplicht. 2. Onderdeel van de major is een eindwerkstuk met een studielast van 7,5 EC of 15 EC op gevorderd niveau (3) (zie bijlage 1)¹ Dit afrondende werkstuk is een proeve van bekwaamheid waarin vereiste kennis, vaardigheden en attitudes samenkomen. Dit werkstuk is gekoppeld aan een voorbereidende cursus. 3. 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 45 studiepunten. 4. De major bevat cursussen die mede betrekking hebben op de wetenschappelijke en maatschappelijke context van Kunstmatige intelligentie. Deze cursussen zijn te vinden in bijlage 1 onder "Disciplinair verplicht". 5. De onderdelen van de opleiding binnen de major dienen voor ten minste 45 EC op gevorderd niveau (3) te liggen. <p>Studenten die gestart zijn in een eerder collegejaar, dienen het onderwijsprogramma af te ronden zoals beschreven in de OER-bijlage van het desbetreffende startjaar. Omdat bepaalde onderdelen van dat onderwijsprogramma in het huidige collegejaar 2021-2022 niet meer worden aangeboden, gelden overgangsregelingen (zie bijlage 7).</p>

4.7	Evaluatie kwaliteit onderwijs <ol style="list-style-type: none">1. De onderwijsdirecteur is verantwoordelijk voor de bewaking van de kwaliteit van het onderwijs. Als onderdeel van deze kwaliteitszorg zorgt de onderwijsdirecteur dat er evaluatie op het niveau van cursussen en evaluatie op het niveau van het curriculum plaatsvindt. Bij de kwaliteitszorg onderwijs betreft de onderwijsdirecteur de adviezen en verbeter suggesties van de opleidingscommissie over het bevorderen en waarborgen van de kwaliteit van de opleiding.2. Het onderwijs in de opleiding wordt aan de hand van een of meer van de volgende methoden geëvalueerd:<ul style="list-style-type: none">• cursusevaluaties: aan het eind van de cursus wordt aan de deelnemende studenten gevraagd de cursus via het digitale cursusevaluatiesysteem te evalueren;• evaluatie op het niveau van het curriculum: door middel van onderwijs gesprekken;• door middel van de Nationale Studenten Enquête (NSE) wordt het oordeel van studenten gevraagd over alle aspecten van het onderwijs en de voorzieningen.3. De studenten die hebben deelgenomen aan cursussen binnen de faculteit Geesteswetenschappen kunnen de uitkomsten van de cursusevaluaties inzien.
------------	---

¹ In overleg met de opleidingscoördinator heeft de student de mogelijkheid om een eindwerkstuk van 15 EC te schrijven (waarbij 7,5 EC van de vrije ruimte wordt ingevuld).

Onderwijsprogramma

Opleiding: BA Kunstmatige intelligentie, voor studenten gestart in 2021

Bijlage 1 (art. 3.5) – Verplichte cursussen major

Basispakket 1 (30 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
KI1V13001	Inleiding logica	1	7,5	1
201800004	Inleiding tot de cognitiewetenschap	1	7,5	1
INFOB1MNP	Modelleren en programmeren	1	7,5	2
KI1V13005	Wiskunde voor KI	1	7,5	2

Basispakket 2 (30 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
KI2V21001	Formele en natuurlijke talen	2	7,5	3
INFOB2IAS	Inleiding adaptieve systemen	2	7,5	3
KI2V13007	Computationale linguïstiek	2	7,5	4
KI2V20001	Introduction to Machine Learning	2	7,5	4

Disciplinair verplicht (15 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
INFOB2DAKI	Datastructuren en algoritmen voor KI	2	7,5	1
KI2V18001	Filosofie voor KI*	2	7,5	2

* Honoursstudenten volgen in plaats van deze cursus de cursus HHP2V17001 *Goed in Geesteswetenschappen*

Vorbereiding op eindwerkstuk (7,5 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
202000005	Experimentele methoden en statistiek	3	7,5	3

Eindwerkstuk (7,5 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
KI3V12011	Bacheloreindwerkstuk KI	3	7,5	1 2 3 4

Bijlage 2 (art. 3.5) – Verplichte keuze major

Verdiepingspakketten – verplichte keuze één pakket (45 EC)

Verdiepingspakket "Learning and Computation" (45 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
INFOB3ML	Machine Learning	3	7,5	1
INFOB3CI	Computationale intelligentie	3	7,5	2
INFOB3IS	Intelligente systemen	3	7,5	3
KI3V21001	Models for Language Processing	3	7,5	4
	gebonden keuze: Cognitie	3	7,5	1 2 3 4
	gebonden keuze: Filosofie	3	7,5	1 3 4

Verdiepingspakket "Reasoning" (45 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
KI3V12013	Logische complexiteit	3	7,5	1
KI3V19001	Modale logica voor KI	3	7,5	2
KI3V12014	Semantics	3	7,5	3
KI3V20001	Kennis en redeneren	3	7,5	4
	gebonden keuze: Declaratief programmeren	2 of 3	7,5	1 3
	gebonden keuze: Cognitie	3	7,5	1 2 3 4

Verdiepingspakket "Cognitive Processing" (45 EC)

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
TW3V14202	Experimental Psycholinguistics	3	7,5	1
202100010	Inleiding tot cognitieve modellen	3	7,5	2
200300072	Sensation and Perception	3	7,5	3
200300075	Toegepaste cognitieve psychologie	3	7,5	4
	gebonden keuze: Declaratief programmeren	2 of 3	7,5	1 2
	gebonden keuze: Filosofie	3	7,5	1 3 4

Gebonden keuze Verdiepingspakket: Declaratief programmeren (7,5 EC) Studenten kiezen één van de onderstaande cursussen:

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
INFOFP	Functioneel programmeren	2	7,5	1
INFOB3IS	Intelligente systemen	3	7,5	3

Gebonden keuze Verdiepingspakket: Cognitie (7,5 EC) Studenten kiezen één van de onderstaande cursussen:

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
TW3V14202	Experimental Psycholinguistics	3	7,5	1
200300074	Cognitieve neurowetenschappen	3	7,5	2
202100010	Inleiding tot cognitieve modellen	3	7,5	2
200300072	Sensation and Perception	3	7,5	3
200300075	Toegepaste cognitieve psychologie	3	7,5	4

Gebonden keuze Verdiepingspakket: Filosofie (7,5 EC)
Studenten kiezen één van de onderstaande cursussen:

Cursuscode	Cursusnaam	Niveau	EC	Periode
FI3V19006	Philosophy of Language	3	7,5	1
FI3V19014	Modellen van de mens	3	7,5	3
KI3V20001	Kennis en redeneren	3	7,5	4
FI3V19019	Ethics of Technology	3	7,5	4

Bijlage 7 - Overgangsregelingen bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie 2021-2022

Algemene opmerkingen

Voor studenten die zijn gestart vóór collegejaar 2017-2018 zijn geen overgangsregelingen opgenomen. Zij dienen te overleggen met de examencommissie van de opleiding. Hieronder vindt u de overgangsregelingen van de cohorten 2017 tot en met 2020, startend met cohort 2017.

Overgangsregelingen voor studenten die zijn ingestroomd in het collegejaar 2017-2018 (cohort 2017) of 2018-2019 (cohort 2018) [examenprogramma KI-MAJOR-17]

Studenten die gestart zijn in studiejaar 2017-2018 en 2018-2019, dienen het onderwijsprogramma af te ronden zoals beschreven in de OER-bijlage van dat collegejaar. Omdat bepaalde onderdelen van dat onderwijsprogramma in het huidige studiejaar 2021-2022 niet meer worden aangeboden, geldt onderstaande overgangsregeling.

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.

Het is mogelijk om over te stappen naar het volledige onderwijsprogramma van het huidige studiejaar (2021-2022). Als men hiervoor kiest, dient te worden voldaan aan alle voorwaarden van het onderwijsprogramma 2021-2022 en dient dit te worden goedgekeurd door de examencommissie van de opleiding. Als u dit overweegt, neem dan contact op met de studieadviseur.

1) Basispakket 1 (30 EC)

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Inleiding tot de cognitiewetenschap KI1V13002	Inleiding tot de cognitiewetenschap 201800004	
Modelleren en programmeren KI1V13009	Modelleren en programmeren INFOB1MNP	

2) Basispakket 2 (30 EC)

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Inleiding taalkunde voor KI KI1V13004	Formele en natuurlijke talen KI2V21001	
Inleiding adaptieve systemen KI2V17001	Inleiding adaptieve systemen INFOB2IAS	
Datastructuren en algoritmen voor KI KI2V12009	Datastructuren en algoritmen voor KI INFOB2DAKI	

3) Disciplinair verplicht (7,5 EC)

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Logica voor KI INFOLAI/KI3V18001	Modale logica voor KI KI3V19001	

4) Voorbereiding op het eindwerkstuk (7,5 EC)

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Experimentele methoden en statistiek KI3V14002	Experimentele methoden en statistiek 202000005	

5) Verdiepingspakketten (45 EC)

A) Agents

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Machine Learning KI3V15001	Machine Learning INFOB3ML	
Kunstmatige intelligentie INFOB2KI	Introduction to Machine Learning KI2V20001 Of Models for Language Processing KI3V21001	De cursussen zijn niet equivalent; student mag beide cursussen volgen en opnemen in het studieprogramma.

B) Reasoning and Language

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Logische grammatica's KI3V14001	Introduction to Machine Learning KI2V20001 Of Models for Language Processing KI3V21001	De cursussen zijn niet equivalent; student mag beide cursussen volgen en opnemen in het studieprogramma.
Kennis en wetenschap I voor KI KI3V14003	Kennis en redeneren KI3V20001	

C) Het verdiepingspakket Cognitive Processing is ongewijzigd.

Als u nog één of meer keuzecursussen moet volgen, dan dient u een keuze te maken uit het huidige cursusaanbod. Let erop 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.

D) Het gebonden keuzepakket Declaratief programmeren is ongewijzigd.

E) Het gebonden keuzepakket Cognitie.

Equivalente oude cursus	Aangeboden in 2021-2022	Opmerkingen
--	Inleiding tot cognitieve modellen 202100010	Nieuw aanbod

F) Het gebonden keuzepakket Filosofie.

Equivalente oude cursus	Aangeboden in 2021-2022	Opmerkingen
Philosophy of Language WY3V14005	Philosophy of Language FI3V19006	
Modellen van de mens WY3V14011	Modellen van de mens FI3V19014	
Kennis en wetenschap I voor KI KI3V14003	Kennis en redeneren KI3V20001	
--	Ethics of Technology FI3V19019	Nieuw aanbod

6) Disciplinaire keuze (7,5 EC)

Equivalente oude cursus	Aangeboden in 2021-2022	Opmerkingen
--	Filosofie voor KI KI2V18001	De cursus Filosofie in praktijk is niet meer in aanbod.

Overgangsregelingen voor studenten die zijn ingestroomd in het collegejaar 2019-2020 (cohort 2019) [examenprogramma KI-MAJOR-19]

Studenten die gestart zijn in collegejaar 2019-2020 dienen het onderwijsprogramma af te ronden zoals beschreven in de OER-bijlage van dat collegejaar. Omdat bepaalde onderdelen van dat onderwijsprogramma in het huidige studiejaar 2021-2022 niet meer worden aangeboden, geldt onderstaande overgangsregeling.

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.

Het is mogelijk om over te stappen naar het volledige onderwijsprogramma van het huidige studiejaar (2021-2022). Als men hiervoor kiest, dient te worden voldaan aan alle voorwaarden van het onderwijsprogramma 2021-2022 en dient dit te worden goedgekeurd door de examencommissie van de opleiding. Als u dit overweegt, neem dan contact op met de studieadviseur.

1) Basispakket 1 (30 EC)

Het basispakket 1 is ongewijzigd.

2) Basispakket 2 (30 EC)

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Inleiding taalkunde voor KI KI1V13004	Formele en natuurlijke talen KI2V21001	

2) Disciplinair verplicht (15 EC)

Het onderdeel disciplinair verplicht is ongewijzigd.

3) Voorbereiding op eindwerkstuk (7,5 EC)

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Experimentele methoden en statistiek KI3V14002	Experimentele methoden en statistiek 202000005	De cursuscode en -titel zijn gewijzigd.

4) Eindwerkstuk (7,5 EC)

Het eindwerkstuk is ongewijzigd.

5) Verdiepingspakketten (45 EC)

A) Agents

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Machine Learning KI3V15001	Machine Learning INFOB3ML	
Kunstmatige intelligentie INFOB2KI	Introduction to Machine Learning KI2V20001 Of Models for Language Processing KI3V21001	De cursussen zijn niet equivalent; student mag beide cursussen volgen en opnemen in het studieprogramma.

B) Reasoning and Language

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Logische grammatica's KI3V14001	Introduction to Machine Learning KI2V20001 Of Models for Language Processing KI3V21001	De cursussen zijn niet equivalent; student mag beide cursussen volgen en opnemen in het studieprogramma.

Kennis en wetenschap I voor KI KI3V14003	Kennis en redeneren KI3V20001	
---	----------------------------------	--

C) Het pakket Cognitive Processing is ongewijzigd.

Als u nog één of meer keuzecursussen moet volgen, dan dient u een keuze te maken uit het huidige cursusaanbod. Let erop 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.

D) Het gebonden keuzepakket Declaratief programmeren is ongewijzigd.

E) Het gebonden keuzepakket Cognitie.

Equivalente oude cursus	Aangeboden in 2021-2022	Opmerkingen
--	Inleiding tot cognitieve modellen 202100010	Nieuw aanbod

F) Het gebonden keuzepakket Filosofie.

Equivalente oude cursus	Aangeboden in in 2021-2022	Opmerkingen
Kennis en wetenschap I voor KI KI3V14003	Kennis en redeneren KI3V20001	

Overgangsregelingen voor studenten die zijn ingestroomd in het collegejaar 2020-2021 (cohort 2020) [examenprogramma KI-Major-20]

Studenten die gestart zijn in collegejaar 2020-2021 dienen het onderwijsprogramma af te ronden zoals beschreven in de OER-bijlage van dat collegejaar. Als bepaalde onderdelen van dat onderwijsprogramma in het huidige collegejaar 2021-2022 niet meer worden aangeboden, geldt onderstaande overgangsregeling.

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.

Het is mogelijk om over te stappen naar het volledige onderwijsprogramma van het huidige studiejaar (2021-2022). Als men hiervoor kiest, dient te worden voldaan aan alle voorwaarden van het onderwijsprogramma 2021-2022 en dient dit te worden goedgekeurd door de examencommissie van de opleiding. Als u dit overweegt, neem dan contact op met de studieadviseur.

1) Basispakket 1 (30 EC)

Het basispakket 1 is ongewijzigd.

2) Basispakket 2 (30 EC)

Niet behaald	Te doen in 2021-2022	Opmerkingen
Inleiding taalkunde voor KI KI1V13004	Formele en natuurlijke talen KI2V21001	

3) Disciplinair verplicht (15 EC)

Het onderdeel disciplinair verplicht is ongewijzigd.

4) Voorbereiding op eindwerkstuk (7,5 EC)

Vorbereiding eindwerkstuk is ongewijzigd.

5) Eindwerkstuk (7,5 EC)

Het eindwerkstuk is ongewijzigd.

6) Verdiepingspakketten (45 EC)

A) Learning and Computation

Het pakket Learning and Computation is ongewijzigd.

B) Reasoning

Het pakket Reasoning is ongewijzigd.

C) Cognitive Processing

Het pakket Cognitive Processing is ongewijzigd.

Als u nog één of meer keuzecursussen moet volgen, dan dient u een keuze te maken uit het huidige cursusaanbod.

D) Het gebonden keuzepakket Declaratief programmeren is ongewijzigd.

E) Het gebonden keuzepakket Cognitie.

Equivalente oude cursus	Aangeboden in 2021-2022	Opmerkingen
--	Inleiding tot cognitieve modellen 202100010	Nieuw aanbod

Het gebonden keuzepakket Filosofie is ongewijzigd.