

Inhoudsopgave

DEEL I	HET VAKGEBIED KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE	5
1	KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE: OP HET SNIJVLAK VAN TECHNIEK EN COGNITIEWETENSCHAP	7
DEEL II	DE OPLEIDINGEN BINNEN HET OPLEIDINGSINSTITUUT KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE.....	19
2	OVERZICHT VAN DE OPLEIDINGEN EN DE DIPLOMA'S	21
3	DE BACHELOROPLEIDING KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE	25
4	DE MASTER MENS-MACHINE COMMUNICATIE.....	28
5	DE MASTER ARTIFICIAL INTELLIGENCE	31
6	DE BOVENBOUWOPLEIDING KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE/ TECHNISCHE COGNITIEWETENSCHAP.....	34
DEEL III	STUDEREN: ONDERWIJS	39
7	JAARINDELING VOOR HET STUDIEJAAR 2006 – 2007	41
8	ROOSTERS EN INSCHRIJVING	44
9	BEOORDELINGEN EN KLACHTEN	46
10	STUDIEPUNTEN EN -ADMINISTRATIE	48
11	VOORKENNISEISEN EN VRIJSTELLINGEN	50
12	AFSTUDEERPROJECT.....	52
13	STUDEREN IN HET BUITENLAND.....	55
DEEL IV	STUDEREN: OVERIGE INFORMATIE.....	57
14	HULP, ADVIES EN ONDERSTEUNING BIJ JE STUDIE	59
15	INSCHRIJVING EN FINANCIËLE ZAKEN	62
16	STUDENTENZAKEN	64
17	COMMISSIES	66

DEEL V	PRAKTISCHE ZAKEN OP EEN RIJTJE	69
18	MEEST GESTELDE VRAGEN	70
19	WAAR IS WELKE INFORMATIE TE VINDEN?.....	72
20	WAAR MOET JE ZELF VOOR ZORGEN?	74
21	BEELDSCHERMWERK EN RSI.....	75
DEEL VI	STUDEREN: DE VAKKEN	79
22	WIJZIGINGEN IN VAKKENAANBOD IN 2006 – 2007	80
23	INHOUDSBESCHRIJVINGEN BACHELORVAKKEN IN 2006 – 2007	82
24	INHOUDSBESCHRIJVINGEN MASTERVAKKEN IN 2006 – 2007	137
BIJLAGEN	195
BIJLAGE I:	ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING BACHELOR KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE.....	197
BIJLAGE II:	ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING MASTEROPLEIDING ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....	207
BIJLAGE III:	ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING MASTEROPLEIDING MENS MACHINE COMMUNICATIE.....	215
BIJLAGE IV:	REGELS EN RICHLIJNEN.....	223
BIJLAGE V:	VEREENVOUDIGDE VERSIE STUDENTENSTATUUT.....	229
BIJLAGE VI:	BELANGRIJKE TELEFOONNUMMERS EN ADRESSEN.....	249
BIJLAGE VII:	OVERZICHT PROGRESSCODES	254

Inhoudsopgave

Deel I

Het vakgebied Kunstmatige Intelligentie

Dit deel gaat over Kunstmatige Intelligentie:

Wat houdt Kunstmatige Intelligentie in?

Wat bestudeert deze wetenschap, en uit welke wetenschapsgebieden haalt zij haar inspiratie?

En wat kun je met een opleiding in de Kunstmatige Intelligentie?

Kunstmatige Intelligentie: het vakgebied

1 Kunstmatige Intelligentie: op het snijvlak van techniek en cognitiewetenschap

1.1 Wat is Kunstmatige Intelligentie?

Kunstmatige Intelligentie is de wetenschap die zich als doel stelt om informatieverwerking door intelligente autonome actoren (zoals mensen) zó goed te begrijpen dat men in staat is om werkende modellen te realiseren die, net zoals hun natuurlijke voorbeelden, in staat zijn om op een adequate manier informatie te verwerken in een complexe omgeving. Het verschil in gedrag tussen het model en het natuurlijk systeem leert ons iets over beide systemen. Deze aanpak maakt het mogelijk om nieuwe fundamentele inzichten te ontwikkelen en om werkende toepassingen te realiseren.

Kort na de uitvinding van de computer diende computerschaak zich aan als centrale uitdaging binnen het onderzoek naar Kunstmatige Intelligentie. Inmiddels weten we dat schaken voor computers een relatief eenvoudige taak is, terwijl alledaagse vormen van informatieverwerking (waarneming, redeneren met onzekerheid, motorische planning, taalverwerking) veel moeilijker met de computer nagebootst kunnen worden. Ook is gebleken dat intelligentie in de natuur zeer veel belangrijke facetten heeft die binnen het onderzoek naar computerschaak buiten beeld bleven. In recente jaren worden grote vorderingen gemaakt binnen het onderzoek naar autonome systemen (ontwikkende intelligentie in robots) en in het onderzoek naar hoe mensen hun cognitieve vaardigheden gebruiken, wat toegepast kan worden bij de optimalisatie van mens-machine interactie.

1.2 Basiswetenschapsgebieden

De volgende vakgebieden zijn een grote bron van inspiratie voor de Kunstmatige Intelligentie: cognitiewetenschap, psychologie, informatica, taalwetenschap, filosofie, biologie en neurowetenschappen. Binnen al deze vakgebieden wordt al tientallen jaren, en soms zelfs al eeuwen lang, nagedacht over (menselijke) intelligentie, over het denken en redeneren, waarnemen en gedrag.

Elk vakgebied benadert deze onderwerpen vanuit zijn eigen invalshoek. Binnen de Kunstmatige Intelligentie is het noodzakelijk de kennis en methoden uit de verschillende bijdragende vakgebieden samen te brengen om zo tot een beter inzicht te komen van de essentie van kunstmatige en natuurlijke informatieverwerking. De begrippen kennis en kenvermogen (cognitie) spelen hierbij een grote rol.

Cognitiewetenschap

Cognitiewetenschap is de wetenschap die zich bezig houdt met menselijke kennis en het menselijk denken. Hieronder vallen o.a. mentale processen die iedereen onmiddellijk zal herkennen als denkprocessen, zoals bewust denken en logisch redeneren. Deze denkprocessen spelen een belangrijke rol in de wiskunde, maar ook bijvoorbeeld bij het schaken. Het oplossen van een wiskundig probleem en het spelen van een partij schaak vergen nogal wat mentale inspanning. Om te kunnen schaken moet je een zekere mate van intelligentie bezitten.

Maar niet alleen bewuste denkprocessen zoals het oplossen van een wiskundig probleem vormen onderwerp van onderzoek binnen de cognitiewetenschap. Ook onbewuste processen zoals het waarnemen en herkennen van een voorwerp worden binnen de cognitiewetenschap bestudeerd. Onze hersenen spelen een actieve rol bij het waarnemingsproces. Dat is ook de oorzaak van bepaalde vormen van gezichtsbedrog. Het is niet zo dat wij de wereld precies zo waarnemen als die daadwerkelijk is. Integendeel, binnenkomende visuele informatie wordt aangevuld. Wanneer onze hersenen ontbrekende informatie foutief aanvullen, kan dit tot gevolg hebben dat we soms iets zien wat er in werkelijkheid helemaal niet is. De cognitiewetenschap houdt zich bezig met zowel bewuste als onbewuste mentale processen en toestanden.

De hersenen, en de manier waarop ze werken en wat ze wel en niet kunnen, spelen een belangrijke rol bij vrijwel alles wat we doen. Onderzoek naar de hersenen is daarom van groot belang voor cognitiewetenschappelijk onderzoek. Bovendien zijn de hersenen een bron van inspiratie voor de onderzoekers die werkende modellen willen ontwikkelen.

De cognitiewetenschap betreft echter niet alleen maar theorie. De laatste tientallen jaren heeft er een aantal belangrijke ontwikkelingen plaatsgevonden op het gebied van techniek, waardoor mensen in het dagelijks leven steeds meer en steeds vaker te maken hebben met machines en apparaten (denk alleen maar aan alle apparaten die in een gemiddeld huishouden te vinden zijn: wekkerradio, videorecorder, geluidsinstallatie, magnetron, PC, thermostaat van de centrale verwarming, antwoordapparaat).

Helaas werd tot voor kort bij de ontwikkeling van nieuwe apparaten alleen maar uitgegaan van de mogelijkheden die geboden werden door de techniek. De gebruiker van die apparaten, met zijn of haar capaciteiten en beperkingen, werd tot dan toe buiten beschouwing gelaten. Dit heeft tot gevolg dat veel mensen het moeilijk vinden om met die apparaten om te gaan. Een ander gevolg is dat er onnodig veel fouten worden gemaakt door de mensen die met die apparaten werken, wat in een aantal gevallen tot grote rampen heeft geleid. De laatste jaren is er gelukkig een tendens te bespeuren om meer aandacht te besteden aan de toekomstige gebruiker van nieuwe apparatuur. De hiervoor benodigde kennis komt voor een groot deel uit de cognitiewetenschap.

Psychologie

Psychologen houden zich bezig met de bestudering van het menselijk gedrag. Omdat het menselijk gedrag niet los kan worden gezien van mentale processen en toestanden, richt de psychologie zich van oudsher ook op het menselijk denken. Met name binnen de functieleer, een richting binnen de psychologie, worden cognitieve vaardigheden zoals informatieverwerking, denken, aandacht, beslissen en leren bestudeerd. Binnen de functieleer wordt bovendien veel aandacht besteed aan de relatie tussen mentale processen en de fysieke en functionele structuur van het brein. Men vraagt zich bijvoorbeeld af welke processen er in de hersenen plaatsvinden wanneer iemand bepaalde informatie uit zijn geheugen probeert

op te halen of wanneer iemand een beslissing neemt. Om de relatie tussen mentale processen en de structuur van het brein te bestuderen zijn technieken ontwikkeld die psychologen in staat stellen een kijkje te nemen in de hersenen zonder deze te beschadigen. Met behulp van deze technieken kan men bij gezonde proefpersonen onderzoeken wat er in de hersenen gebeurt tijdens het nemen van een beslissing of tijdens een cognitief proces als het begrijpen van een woord of een reeks woorden.

Informatica

De informatica verschaft de Kunstmatige Intelligentie een belangrijk gereedschap door de centrale rol van de computer binnen dit vakgebied. De computer leent zich namelijk bij uitstek voor het testen van cognitieve theorieën en modellen. Bovendien kunnen bepaalde mentale taken in principe heel goed door een computer worden uitgevoerd. Vanaf de introductie van de computer werd deze allereerst gebruikt voor zaken waarin mensen over het algemeen erg slecht zijn, zoals het doen van ingewikkelde berekeningen en het bijhouden van grote gegevensbestanden. De laatste jaren wordt de computer echter ook steeds meer ingezet voor vaardigheden waarin mensen wel goed zijn. Hierbij gaat het om zaken als het communiceren in (geschreven of gesproken) taal, het oplossen van problemen en het verrichten van complexe handelingen, kortom, typisch cognitieve vaardigheden. Door het nabootsen van cognitieve taken op een computer wordt meer inzicht verkregen in de vaardigheden die voor dergelijke taken nodig zijn en die mensen blijkbaar bezitten. Bovendien kunnen zo taken geautomatiseerd worden die weliswaar een bepaalde intelligentie vereisen, maar die desalniettemin geestdodend zijn als ze door mensen uitgevoerd zouden moeten worden.

Taalwetenschap

Een typisch menselijke cognitieve vaardigheid is het gebruik van taal. Taal vormt tevens een van de meest gecompliceerde deelgebieden van de cognitiewetenschap, omdat er zoveel factoren een rol spelen bij het gebruik van taal. Niet alleen de impliciete kennis die sprekers hebben van hun moedertaal speelt een rol bij het gebruik van taal. Voor het goed kunnen begrijpen van taal is ook kennis van de wereld nodig. Bovendien is taal een vorm van interactie tussen mensen, met alle complexiteit die daarbij komt kijken. Taalkundigen bestuderen de structuur van taal en de manier waarop de verwerking van taal plaatsvindt. Taalkundig onderzoek richt zich op de klanken die deel uitmaken van een bepaalde taal, op de manier waarop woorden en zinnen zijn opgebouwd, op de relatie tussen zinsstructuur en betekenis, en op universele en taalspecifieke eigenschappen. Door op systematische wijze naar de structuur en bijbehorende betekenissen van zinnen in een of meer talen te kijken, wordt inzicht verkregen in de onderliggende systematiek die aan taal ten grondslag ligt. Psycholinguïsten bestuderen de manier waarop kinderen hun moedertaal leren en onderzoeken de taalstoornissen die er kunnen ontstaan tijdens de ontwikkeling of later (bijvoorbeeld door een hersenbloeding). Binnen de computerlinguïstiek worden computationele modellen ontwikkeld voor de verwerking van taal.

Filosofie

De filosofie vormt de basis van de Kunstmatige Intelligentie en de cognitiewetenschap, zoals het de basis vormt van vrijwel elke wetenschap. Binnen de filosofie wordt nagedacht over hoe wetenschapsbeoefening dient plaats te vinden. Op welke manieren zijn observaties verenigbaar met een theorie? Een recentere vraag binnen de filosofie is de

vraag hoe wetenschappelijke theorieën met behulp van de computer getoetst kunnen worden. Tot de filosofie behoort verder de logica: de theorie van het correct redeneren. Zowel binnen de informatica als binnen de taalkunde wordt gebruik gemaakt van diverse logische systemen. Een belangrijk filosofisch probleem is tenslotte het lichaam-geest probleem. Over dit probleem, dat essentieel is voor de cognitiewetenschap, buigen filosofen zich al eeuwen lang. De vraag luidt hoe het mogelijk is dat een stoffelijk lichaam een schijnbaar onstoffelijke geest kan voortbrengen. Met andere woorden, is het feit dat wij in staat zijn te denken te danken aan de fysieke eigenschappen van onze hersenen (het materiaal waaruit de hersenen zijn opgebouwd, de stroompjes die door de neuronen lopen), of zouden er ook systemen met andere fysieke eigenschappen kunnen bestaan die zouden kunnen denken (bijvoorbeeld een computer of computerprogramma)? Het zal duidelijk zijn dat het antwoord op deze vraag van groot belang is voor de Kunstmatige Intelligentie.

Neurowetenschappen

De biologische kant van cognitie wordt onderzocht binnen de neurowetenschappen. Neurowetenschappers bestuderen de fysieke aspecten van de hersenen, afzonderlijke hersencellen, de samenhang tussen hersencellen in netwerken, en de moleculaire en chemische processen die plaatsvinden in de hersenen. Met behulp van de computer wordt binnen de neuro-informatica, een vakgebied op het grensvlak tussen de neurowetenschappen en de Kunstmatige Intelligentie, geprobeerd om netwerken van hersencellen na te bootsen. Deze computationele varianten van onze hersenen worden wel neurale netwerken genoemd. Neurale netwerken worden gebruikt voor kunstmatige waarneming en signaalverwerking. Dit soort computationele systemen lijkt grote mogelijkheden te hebben, bijvoorbeeld bij het ontwerpen van intelligente prothesen die gekoppeld kunnen worden aan het menselijk zenuwstelsel. Daarbij kun je denken aan kunstogen en kunstoren die net zo functioneren als echte lichaamsdelen, en die op identieke wijze informatie naar ons zenuwstelsel toesturen.

Biofysica en biologie

Binnen de Kunstmatige Intelligentie is er al enige jaren een toenemend inzicht dat intelligentie begrepen moet worden vanuit het principe van "embodied and situated cognition". Met andere woorden: intelligentie komt tot uiting in wezens die een eigen lichaam hebben dat gescheiden is van een fysische omgeving waarin het gesitueerd is.

Autonome systemen (robots) moeten allerlei praktische vaardigheden ontwikkelen in hun omgang met de natuur, door waarneming, motoriek en navigatie. Het bewuste redeneren, cognitie en taal zijn in de evolutie pas laat tot stand gekomen. Het is dus leerzaam om te kijken naar de natuur. De mierenhoop met zijn complexe structuur leert ons dat ingewikkelde systemen gebaseerd kunnen zijn op de aanwezigheid van veel, maar op zichzelf relatief eenvoudige 'actoren', de mieren. Coördinatie van gedrag zoals in kuddes van dieren of zwermen vogels kan ons eveneens inzicht geven in het type informatieverwerking dat nodig is voor de coördinatie van het gedrag van autonome actoren in een software omgeving (voor een dergelijke factor gebruiken we meestal de term 'agent', in het Engels uitgesproken). Niet alleen de biologie is een bron van inspiratie. De biomechanica en de psychofysica leren ons binnen welke beperkingen een cognitief systeem tot intelligent gedrag kan komen. We weten nu, bijvoorbeeld, dat een natuurlijk cognitief systeem de motoriek niet in groot detail per milliseconde hoeft te sturen: we maken slim gebruik van massa en elasticiteit van de spieren om vloeiende bewegingen te plannen. De

psychofysica kan ons leren op welke manier we geluid en beeld fuseren om tot een coherente interpretatie van bijvoorbeeld spraak te komen.

De techniek binnen Kunstmatige Intelligentie

Behalve de genoemde wetenschapsgebieden speelt ook techniek en onderzoek naar technologie een essentiële rol bij Kunstmatige Intelligentie aan de RuG. Het predikaat technisch wordt van oudsher gebruikt om studierichtingen en vakgebieden aan te duiden waarin de toepassingen een sterk natuurwetenschappelijk karakter dragen. Zo is het ontwerpen en bouwen van een machine een technische taak. Sinds de ontwikkeling van de computer kun je echter ook van technisch spreken bij het ontwerpen van een computerprogramma. Een computerprogramma kan een simulatie oftewel nabootsing geven van een handeling of actie in de fysieke werkelijkheid, maar kan ook zelf een (cognitieve) taak uitvoeren. Door het leggen van de nadruk op het ontwerpen van computerprogramma's (en apparaten in het algemeen) die op de een of andere manier met intelligentie te maken hebben, houdt Kunstmatige Intelligentie zich bezig met toepassingen van cognitiewetenschappelijke kennis. Voor het ontwerpen van dergelijke toepassingen zijn programmeervaardigheden en een aanzienlijke hoeveelheid kennis van meet- en regeltechniek, signaalbewerking en software engineering onontbeerlijk.

1.3 Wat kun je met Kunstmatige Intelligentie?

De opleiding maakt je breed inzetbaar op het gebied van de informatietechnologie. Na een driejarige bachelorsfase (BSc/AI) zijn er twee masters waaruit je kunt kiezen: de master artificial intelligence (MSc/AI, master of Science in Artificial Intelligence) en de master Mens-Machine Communicatie (MSc/HMC, master of Science in Human-Machine Communication). Hoe de opleidingen er precies uitzien, lees je in hoofdstukken 3, 4 en 5.

1.4 De bachelor Kunstmatige Intelligentie

De bachelor Kunstmatige Intelligentie duurt drie jaar. In die drie jaar volg je vooral verplichte vakken, maar vooral in het derde jaar is er ook ruimte voor keuzevakken.

Het propedeusejaar (het 1e jaar van de studie) heeft als doel om basiskennis te geven in de disciplines die een belangrijke rol spelen in de Kunstmatige Intelligentie, een overzicht te geven van de belangrijkste aspecten van de Kunstmatige Intelligentie en om studenten kennis te laten maken met enkele toepassingen van de Kunstmatige Intelligentie. Van bijna alle hierboven genoemde wetenschappen die een bijdrage aan de Kunstmatige Intelligentie leveren, volg je inleidende vakken (bijvoorbeeld Inleiding logica, Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie, Wiskunde, Programmeren, Taalwetenschap, Biospsychologie). In het tweede en derde jaar staan vier blokken van vakken centraal, te weten Kennistechnologie, Cognitieve ergonomie, Taal- en spraaktechnologie en Autonome systemen. Elk van deze blokken bestaat uit een inleidend vak, waarin een overzicht van het terrein wordt gegeven en waarin met kleine opdrachten geoefend wordt, en een groot practicum, waarin aan één of meer grote opdrachten wordt gewerkt. De inleidingen zijn voor iedereen verplicht. Van de practica moet je twee van de vier kiezen. Het derde jaar wordt afgesloten met een project. In dit project wordt aan een concrete (onderzoeks)opdracht gewerkt. Kijk voor de precieze vakken in Hoofdstuk 3.

Als je de bachelor succesvol hebt afgerond, kun je doorstromen naar een masteropleiding Kunstmatige Intelligentie. De bachelor KI geeft automatisch toegang tot de masters van

alle andere opleidingen Kunstmatige Intelligentie in Nederland. In Groningen worden twee masters aangeboden: de master artificial intelligence en de master Mens-Machine communicatie. Bachelors van KI-opleidingen worden door alle andere KI-opleidingen in Nederland zonder meer toegelaten tot hun masteropleiding(en), maar bij andere opleidingen (bijvoorbeeld de onderzoeksschool BCN) kan sprake zijn van een toelatingsbeleid (lees: selectie). Je kunt met je bachelordiploma ook toegelaten worden tot masteropleidingen in het buitenland.

Met een bachelordiploma hoef je niet per se door te stromen naar een masteropleiding, je kunt ook in het bedrijfsleven gaan werken, maar op dit moment is het nog niet erg duidelijk hoe het bedrijfsleven een bachelordiploma waardeert.

1.5 De master artificial intelligence

Deze tweejarige opleiding sluit nauw aan bij soortgelijke masters elders in de wereld. In Groningen leggen we de nadruk op multi-agent systemen en op autonome systemen (robotica). Een belangrijke rol spelen zowel de logica als statistische benaderingen (neurale netwerken) bij het oplossen van problemen en het realiseren van modellen. Verder is er aandacht voor kennistechnologie. Deze masteropleiding is zowel geschikt voor studenten die direct in het bedrijfsleven willen gaan werken, als voor degenen die universitair onderzoek willen gaan doen.

Centraal in de master artificial intelligence staat het ontwikkelen van systemen die vormen van intelligent gedrag vertonen. De basis hiervoor is al gelegd in de bachelor KI. In de masterfase wordt deze basiskennis gebruikt in een aantal verschillende domeinen. Een voorbeeld van een dergelijk domein is de robotica. Het roboticalaboratorium van de opleiding over vier Pioneer-robots die met name voor practicumdoeleinden gebruikt worden, en vijf programmeerbare AIBO-robothonden. Een ander domein betreft de z.g. intelligent agents, programma's die zich als een robot in een softwareomgeving gedragen. In de master zal ingegaan worden op multi-agent systemen, waarin agents met elkaar moeten samenwerken, onderhandelen, etc. Systemen die zelf hun kennis vergaren, lerende systemen, komen al in het basisprogramma aan de orde. In de specialisatiefase van de master worden de verschillende technieken uitgebreider en meer systematisch behandeld, met name vanuit het perspectief van de logica.

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste functies die afgestudeerden met een MSc/AI kunnen gaan vervullen.

Ontwerper van autonome systemen

Een intelligent systeem, of het nu een mens of een computerprogramma is, functioneert in een omgeving. Deze omgeving kan door middel van perceptie worden waargenomen, en kan door middel van acties worden beïnvloed. Hoewel de omgeving wel invloed heeft op het systeem, bezit een intelligent systeem toch een zekere autonomie, die het in staat stelt vantevoren gestelde doelen te verwezenlijken. Elk van deze vier componenten, het intelligente systeem, perceptie, actie en omgeving, kan verschillend worden ingevuld.

In het geval van robotica, een van de onderwerpen binnen het terrein van autonome systemen, is de omgeving de 'echte' wereld. De perceptie- en actie-onderdelen van een robot moeten dus zorgen voor een vertaalslag van de wereld naar de computer die in de robot zit. Autonome robots hebben veel potentiële toepassingen. Een bekend voorbeeld is de Marsrobot, die op een betrekkelijk zelfstandige manier onderzoek heeft verricht op Mars.

Om robots zelfstandig in de mensenwereld te laten navigeren, moeten ze ook relevante informatie kunnen oppikken. Bij de master artificial intelligence doen we onderzoek naar lezende systemen, zodat een robot bij reddingsoperaties in een onbekend gebouw kan navigeren op basis van de teksten van de bewegwijzering en de kamernummers.

Bij het werken met virtuele omgevingen, zoals een simulator voor autorijden of een vliegsimulator, is de situatie omgekeerd: in dit geval is het systeem een mens, terwijl de omgeving kunstmatig door een computer gegenereerd wordt. Een groot voordeel van dergelijke simulatoren is, dat situaties kunnen worden nagebootst die normaal gesproken zelden voorkomen of gevaarlijk zijn. Met know-how uit het gebied van de autonome systemen kunnen we proberen actoren (tegenspelers) in een virtuele omgeving te modelleren waarvan het gedrag zo natuurlijk mogelijk is.

Ontwerper van systemen met intelligente agenten

Een belangrijk voorbeeld van een autonoom systeem is een zogenaamde software 'agent' (het begrip werd al eerder geïntroduceerd). Bij een software agent zijn alle relevante onderdelen computationeel. De omgeving is bijvoorbeeld het Internet, en de agent kan acties uitvoeren door het maken van netwerkverbindingen.

Informatie op Internet is vaak opgeslagen in de vorm van natuurlijke taal, dus kan het nodig zijn dat de agent de taal tot op zekere hoogte kan verwerken. In het geval van zogenaamde mobile agents, kan een agent zelfs zichzelf van de ene naar de andere computer verplaatsen. Een voorbeeld van een software agent is een programma dat je e-mail beheert: het gooit voor jou oninteressante informatie weg, en sorteert wat overblijft op bijvoorbeeld onderwerp of op de prioriteit waarmee je de e-mail moet beantwoorden. Vaak krijgen zulke persoonlijke agents aan het begin al de wensen van de gebruiker mee, maar leren ze ook gaandeweg door de feedback van de gebruiker op hun acties.

Voor het oplossen van complexere problemen waarmee verschillende soorten expertise gemoeid zijn, worden vaak multi-agentsystemen ingezet. In zo'n systeem werkt een aantal software agents samen. Een voorbeeld hiervan is een systeem dat de luchtverkeersleiding op Schiphol kan bijstaan bij het plannen van het opstijgen en landen van vliegtuigen. Bij deze toepassing moet er snel ingespeeld worden op veranderingen in de omgeving, zoals een vliegtuig dat aangeeft met vertraging aan te zullen komen. Een multi-agentsysteem dat uitgerust is met agents die voortdurend gezamenlijk de plannen bijstellen en zo nodig onderhandelen met software agents van de luchtvaartmaatschappijen, kan veel vertraging voorkomen.

Kennistechnoloog

Deze tweejarige opleiding sluit nauw aan bij soortgelijke masters elders in de wereld. In Groningen leggen we de nadruk op multi-agent systemen en op autonome systemen (robotica). Een belangrijke rol spelen zowel de logica als statistische benaderingen (neurale netwerken) bij het oplossen van problemen en het realiseren van modellen. Verder is er aandacht voor kennistechnologie. Deze masteropleiding is zowel geschikt voor studenten die direct in het bedrijfsleven willen gaan werken, als voor degenen die universitair onderzoek willen gaan doen.

1.6 De master Mens-Machine Communicatie

Deze tweejarige masteropleiding richt zich op het ontwerp van gebruikersinterfaces en intelligente tutor-systemen, toepassingen binnen de taal- en spraaktechnologie en het modelleren van de menselijke gebruiker. Deze master is een unieke samenwerking tussen de opleidingen Kunstmatige Intelligentie, Psychologie en Informatiekunde.

In de specialisatie zullen een aantal geavanceerde technieken aan de orde komen. Zo wordt bestudeerd in hoeverre een gebruikersinterface adaptief gemaakt kan worden door middel van een "user model", een automatisch geconstrueerd model van de individuele gebruiker. Ook worden gebruikersinterfaces ontworpen waarin gecommuniceerd wordt met behulp van natuurlijke taal. Om een dergelijke interface te kunnen maken moeten verschillende problemen worden opgelost, waaronder spraak- of, handschriftherkenning en het geven van betekenis aan uitingen in natuurlijke taal. Een essentieel kenmerk van deze specialisatie is dat op een actieve manier wordt gewerkt. Deze masteropleiding is zowel geschikt voor studenten die direct in het bedrijfsleven willen gaan werken, als voor degenen die (universitair) onderzoek willen gaan doen.

Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste functies die afgestudeerden kunnen vervullen.

Ontwerper van gebruikersinterfaces

In onze huidige maatschappij hebben mensen voortdurend te maken met apparaten en machines: computers, auto's, videorecorders, mobiele telefoons, kaartjesautomaten, et cetera. Problemen ontstaan wanneer gebruikers en ontwerpers verschillende ideeën hebben over hoe zo'n apparaat werkt.. Een belangrijke taak van ontwerpers van gebruikersinterfaces is het aanpassen van de machine aan de capaciteiten en beperkingen van de mens. Informatie kan bijvoorbeeld het beste zo aangeboden worden dat het gebruik ervan vanzelfsprekend is. En als je een computerprogramma voor de eerste keer opstart, dan is het beter wanneer niet alle informatie tegelijkertijd op je scherm verschijnt. Het is gemakkelijker voor de gebruiker om informatie pas te ontvangen wanneer hij of zij die informatie ook echt nodig heeft. Om een goede gebruikersinterface te ontwerpen moet je dus inzicht hebben in hoe mensen bepaalde taken verrichten.

Ontwerper van intelligente tutor-systemen

De computer speelt een steeds grotere rol in de klas en in het onderwijs in het algemeen. Modelleringsprincipes uit het onderzoek naar menselijke cognitie kunnen worden toegepast bij het ontwerpen van intelligente tutor-systemen. Door een zogenaamd *user model* (een computationeel model van de gebruiker) in te bouwen in een computerprogramma, kan het computerprogramma de kennis en vaardigheden van de gebruiker bijhouden. Hierdoor ontstaat een intelligent tutor-systeem, dat zijn acties kan afstemmen op hetgeen de gebruiker op dat moment weet of kan. Zo kan een leerling steeds moeilijkere wiskundesommen of programmeeropdrachten aangeboden krijgen, afhankelijk van zijn of haar kennis en vaardigheden op dat moment. Bovendien kan een intelligent tutor-systeem feedback geven, die precies is afgestemd op wat de leerling fout heeft gedaan.

Taal- en spraaktechnoloog

Veel toepassingen van de ICT maken gebruik van taal. Denk bijvoorbeeld aan zoeksystemen voor het web, toepassingen die een geschreven tekst (bijvoorbeeld e-mail of

een SMS-bericht) kunnen voorlezen, of systemen die met behulp van spraakherkenning cliënten van grote instellingen zoals banken automatisch te woord kunnen staan. Zoeksystemen voor het web kunnen bijvoorbeeld nu al gericht zoeken in Nederlandstalige teksten, naar namen van personen of adressen, enzovoort. In de nabije toekomst kun je waarschijnlijk een vraag stellen als "Op welk eiland ligt de Etna?" en dan alleen antwoorden krijgen waarin daadwerkelijk de naam van een eiland voorkomt. Een systeem dat tekst kan voorlezen moet letters in klanken kunnen omzetten en zinnen van een intonatie kunnen voorzien. Voor het bouwen van dergelijke toepassingen heb je niet alleen technische kennis en vaardigheden nodig, maar ook kennis van taal en spraak en hoe je auditieve en visuele informatie kunnen combineren, om zo tot een systeem te komen dat ook goed werkt in minder ideale omstandigheden

1.7 De relatie met het onderzoek aan de RuG

De beide masteropleidingen die het instituut voor Kunstmatige Intelligentie in Groningen aanbiedt, zijn bij uitstek (maar niet uitsluitend) geschikt als voorbereiding op een carrière in de onderzoekswereld. Het onderwijs is sterk verbonden met het onderzoek dat aan de Rijksuniversiteit Groningen wordt beoefend. Dit biedt studenten Kunstmatige Intelligentie de mogelijkheid om na hun afstuderen als onderzoeker aan de slag te gaan bij een van de onderzoeksgroepen die werkzaam zijn op het gebied van cognitie en Kunstmatige Intelligentie. Niet alleen studenten die een carrière als onderzoeker ambiëren kunnen profiteren van de nauwe banden die de studie onderhoudt met verschillende onderzoeksgroepen aan de universiteit. Door de uitstekende contacten met deze onderzoeksgroepen wordt studenten Kunstmatige Intelligentie de mogelijkheid geboden om tijdens projecten of stages ervaring op te doen met het ontwerpen en implementeren van cognitieve systemen. Verder wordt er binnen diverse colleges aandacht besteed aan zeer recent onderzoek op het gebied van de cognitiewetenschap en Kunstmatige Intelligentie aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Kenmerkend voor academisch onderwijs is, dat de docenten tevens actief onderzoek verrichten. De ontwikkelingen in de Kunstmatige Intelligentie gaan snel, en alleen door actief te participeren in deze ontwikkelingen kan actueel en up-to-date onderwijs worden gegarandeerd. De docenten van Kunstmatige Intelligentie verrichten hun onderzoek grotendeels in de onderzoeksschool BCN (Centre for Behavioural and Cognitive Neurosciences). Binnen deze onderzoeksschool bestudeert men gedrag, hersenen en de geest. De onderwerpen lopen uiteen van het bestuderen van moleculaire en neurale processen die de basis van de hersenen vormen, tot hogere cognitieve functies als denken, taal en probleemoplossen. In grote lijnen vallen de doelstellingen samen met die van Kunstmatige Intelligentie, vooral waar het gaat om (werkende) modellen en symbolische verwerking van informatie. De onderzoeksschool is niet alleen van belang voor het onderzoek van de docenten, maar ook voor de studenten. Binnen BCN kunnen studenten in het kader van hun studie onderzoeksprojecten doen, zowel bij Kunstmatige Intelligentie als bij andere richtingen. Het KI-onderzoek wordt momenteel geconcentreerd in het onderzoeksinstituut met de naam *Alice* en heeft de volgende thema's:

- Cognitive modeling
- Multi-agent systems
- Autonomous & perceptive systems
- Language, speech & cognition.

De naam “Alice” is behalve een acroniem voor “Artificial Intelligence and Cognitive Engineering” ook een verwijzing naar logica in het werk van de auteur Lewis Carroll. Het onderzoeksinstituut heeft sterke connecties en samenwerking met groepen elders. Genoemd kunnen worden: Carnegie Mellon Univ. (USA), Univ. Zurich (CH), Univ. Warschau (PL), Univ. Osnabrück (D), Univ. Genua (I), Fraunhofer Institut (D), de meeste Nederlandse onderzoeksgroepen in dit vakgebied, benevens verschillende onderzoeksgroepen in de Verenigde Staten en Japan.

1.8 Eindtermen bacheloropleiding en masteropleidingen

Eindtermen bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie

De leerdoelen van de bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie laten zich als volgt samenvatten:

- het verwerven van basiskennis op het gebied van machinale en menselijke informatieverwerking
- het verwerven van ontwerp- en onderzoeksvaardigheden toegespitst op het toepassings- en onderzoeksgebied van de Kunstmatige Intelligentie.

Deze leerdoelen vereisen de volgende eindtermen met betrekking tot kennis, vaardigheden en attitudes.

Kennis van:

- het functioneren van biologische en fysiologische systemen (in het bijzonder de hersenen en het zenuwstelsel) met betrekking tot waarneming
- motoriek en centrale informatieverwerking
- de psychologische functieleer/psychonomie de daar gebruikte methodologie
- de belangrijkste taalkundige theorieën en grammaticale modellen.

Ervaring met:

- moderne computationele theorieën van gedrag, zoals symbolische architecturen voor cognitie en neurale netwerkmodellen
- kernbegrippen uit de informatica en de Kunstmatige Intelligentie, met name betreffende het ontwerp van programmatuur.

Vaardigheid in:

- het werken met wiskundige gereedschappen, met name logica, statistiek, signaalanalyse en wiskundige toepassingen voor de techniek
- het programmeren in objectgeoriënteerde, imperatieve en logische talen, met de nadruk op toepassingen in de Kunstmatige Intelligentie.

Basiskennis en -vaardigheden in de volgende domeinen van de Kunstmatige Intelligentie:

- autonome systemen, met name robotica en agentsystemen
- taalverwerkende systemen, zoals parsers en spraakherkenners
- mens-machine communicatie, waarin het ontwerpen van koppelingen tussen gebruiker en technologie centraal staat
- kennissystemen, waarbij bestudeerd wordt hoe kennis gerepresenteerd kan worden, en hoe kennis zo doelmatig mogelijk beschikbaar gemaakt kan worden.

Eindtermen masteropleiding mens-machine communicatie

De leerdoelen van de masteropleiding Mens-Machine Communicatie omvatten:

- het zelfstandig kunnen ontwerpen van een systeem met gebruikersondersteunende cognitieve capaciteiten (of relevante onderdelen van zo'n systeem)
- het zelfstandig doen van onderzoek op het gebied van de cognitieve ergonomie, gebruikmakend van methoden van systeemevaluatie en bruikbaarheidstoetsing.
- kunnen samenwerken in teamverband op voet van gelijkheid met ingenieurs uit de aan de cognitieve ergonomie gerelateerde disciplines (Cognitiewetenschap, Kunstmatige Intelligentie, Informatica, Natuurkunde, industrieel ontwerpen e.d.), en met filosofen, psychologen en taalkundigen.

Tenslotte geldt dat een afgestudeerde (MSc/HMC) zich snel fundamentele kennis over een bepaald domein eigen moet kunnen maken, een probleem exact moet kunnen formuleren en analyseren en daarbij praktisch en doelmatig heeft leren denken. De afgestudeerde moet een beeld hebben van de rol van de wetenschap in het algemeen, en zich bewust zijn van de mogelijkheden en beperkingen van de cognitieve ergonomie.

Eindtermen masteropleiding Kunstmatige Intelligentie

De leerdoelen van de masteropleiding Kunstmatige Intelligentie omvatten:

- het zelfstandig kunnen ontwerpen van een systeem met cognitieve capaciteiten in een fysische omgeving of een informatie-omgeving
- het zelfstandig doen van onderzoek op het gebied van Kunstmatige Intelligentie
- het wetenschappelijk toetsen van systeemeigenschappen en -gedrag en hierover kunnen rapporteren op hoog wetenschappelijk niveau
- het kunnen samenwerken in teamverband op voet van gelijkheid met ingenieurs uit de aan de Kunstmatige Intelligentie gerelateerde disciplines (cognitiewetenschap, informatica, natuurkunde, e.d.), en met filosofen, psychologen, taalkundigen en biologen.

Tenslotte geldt dat een afgestudeerde (MSc/AI) zich snel fundamentele kennis over een bepaald domein eigen moet kunnen maken, een probleem exact moet kunnen formuleren en analyseren en daarbij praktisch en doelmatig heeft leren denken. De afgestudeerde moet een beeld hebben van de rol van de wetenschap in het algemeen, en zich bewust zijn van de mogelijkheden en beperkingen van de Kunstmatige Intelligentie.

Deel II

De opleidingen binnen het opleidingsinstituut Kunstmatige Intelligentie

Bij het onderwijsinstituut Kunstmatige Intelligentie worden momenteel 5 opleidingen verzorgd:

- De Bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie
- De Masteropleiding Mens-Machine Communicatie
- De Masteropleiding Artificial Intelligence
- De vijfjarige opleiding Kunstmatige Intelligentie
- De Bovenbouwopleiding Kunstmatige Intelligentie / Technische Cognitiewetenschap

In de volgende hoofdstukken worden de studieprogramma's van deze opleidingen beschreven.

Ook is Kunstmatige Intelligentie nauw betrokken bij de Cognitie-track van de Research Master van Behavioral and Cognitive Neurosciences (BCN).

Aansluiting bij Centrum voor Informatiewetenschappen

De afdeling Kunstmatige Intelligentie aan de RuG werkt samen met de afdeling Informatica in een Centrum voor Informatiewetenschappen. Dit betekent dat eerstejaars Kunstmatige Intelligentie en Informatica het eerste semester gezamenlijk volgen. Studenten die dat willen kunnen dan tijdens of na vlak na het eerste semester ervoor kiezen over te stappen naar de andere opleiding zonder verlies van studiepunten.

2 Overzicht van de opleidingen en de diploma's

2.1 De opleidingen

De Bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie

De Bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie is een driejarig programma. De bachelor Kunstmatige Intelligentie bestaat uit een propedeuse (het eerste jaar) en 2 vervolgjaren. Studenten die alle vakken uit het eerste jaar hebben gehaald, krijgen een propedeuse-diploma. Het studieprogramma van de Bacheloropleiding staat in hoofdstuk 3.

De Masteropleiding Mens-Machine Communicatie en Masteropleiding Artificial Intelligence Kunstmatige Intelligentie verzorgt twee Masteropleidingen: Mens-Machine Communicatie (MMC) en Artificial Intelligence (AI). Beide zijn tweejarige masterprogramma's, waartoe een Bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie automatisch toegang geeft. Ook is Kunstmatige Intelligentie nauw betrokken bij de Cognitie-track van de Research Master van Behavioral and Cognitive Neurosciences (BCN). De masteropleidingen bestaan uit een aantal verplichte vakken en keuzevakken. In het tweede jaar doen studenten een afstudeerproject van 45 EC. Studenten die alle vakken hebben gehaald, krijgen een Master's diploma. Het studieprogramma van deze opleidingen staat in hoofdstuk 4 (MMC) en hoofdstuk 5 (AI).

De vijfjarige opleiding Kunstmatige Intelligentie

Wie in studiejaar 2001-2002 begonnen is met de propedeuse Kunstmatige Intelligentie volgt de vijfjarige opleiding. Studenten in de vijfjarige opleiding hebben de mogelijkheid om over te stappen naar de nieuwe structuur, de bachelor-masteropleidingen. **Belangrijk: de programma's van de vijfjarige opleiding en de bachelor/masteropleidingen zijn vergelijkbaar.** In het vervolg van deze studiegids worden de bachelor- en masterprogramma's beschreven, en niet de vijfjarige opleiding KI. Wie de vijfjarig opleiding doet, volgt in feite het programma van de bachelor KI en na het 3e jaar het programma van een van de masters (KI of MMC). Na het derde jaar moet dus een keuze gemaakt worden tussen de specialisatie Kunstmatige Intelligentie en de specialisatie Mens-Machine Communicatie. Studenten die de vijfjarige opleiding hebben afgerond krijgen een doctoraaldiploma Kunstmatige Intelligentie.

Het studieprogramma van de eerste drie jaren van de vijfjarige Doctoraalopleiding staat in hoofdstuk 3 en van de laatste twee jaren in hoofdstuk 4 of 5, afhankelijk van de gekozen specialisatie (MMC of AI).

Bovenbouwopleiding Kunstmatige Intelligentie / Technische Cognitiewetenschap

Iedereen die vóór september 2001 is gestart met de opleiding Kunstmatige Intelligentie / Technische Cognitiewetenschap volgt de bovenbouwopleiding Kunstmatige Intelligentie / TCW. Deze opleiding is in september 2001 voor de laatste maal van start gegaan. Studenten die bezig zijn met deze opleiding volgen een vierjarig programma dat volgt op een propedeuse Natuurkunde, Psychologie, Informatica of Wijsbegeerte. Halverwege het 3e jaar maken zij een keuze uit vier specialisierichtingen: Autonome systemen, Cognitiev ergonomie, Kennistechnologie of Taal- en spraaktechnologie. Studenten die voldaan hebben aan het bovenbouwprogramma ontvangen een doctoraaldiploma Kunstmatige Intelligentie. Het studieprogramma van de bovenbouwopleiding staat vermeld in hoofdstuk 6.

Belangrijk!

Doctoraaldiploma's worden in dit studiejaar 2006 – 2007 **voor het laatst** uitgereikt. Doctoraalstudenten moeten dus voor 1 september 2007 afstuderen; studenten die deze datum niet halen, moeten overstappen naar de Bachelor-Masterstructuur. Doctoraalstudenten die denken niet voor 1 september 2007 af te kunnen studeren, wordt ernstig aangeraden zo spoedig mogelijk contact op te nemen met de studieadviseur.

2.2 Diploma's

Propedeusediploma

Het propedeusediploma wordt uitgereikt aan studenten die op alle verplichte onderdelen uit het eerste studiejaar een voldoende hebben gehaald. Om het diploma te ontvangen, moet je minimaal drie weken voor de uitreiking een aanvraagformulier invullen, verkrijgbaar bij het Onderwijsbureau KI. De uitreiking van het propedeusediploma vindt in principe twee keer per jaar plaats. Jaarlijks is er in ieder geval een uitreiking in september of oktober. Verdere uitreikingen worden minimaal een maand van tevoren bekend gemaakt.

Bachelordiploma

Het bachelordiploma wordt uitgereikt wanneer aan alle voorwaarden zijn voldaan die daaraan worden gesteld (zie daarvoor het OER zoals vermeld in de studiegids van het jaar waarin de propedeuse werd aangevangen). Op alle onderdelen moet een voldoende worden gehaald. Om het diploma te ontvangen, moet je minimaal drie weken voor de uitreiking een aanvraagformulier invullen, verkrijgbaar bij het Onderwijsbureau KI. De uitreiking van het bachelordiploma vindt in principe twee maal per jaar plaats. Jaarlijks is er in ieder geval een uitreiking in september of oktober. Verdere uitreikingen worden minimaal een maand van tevoren bekend gemaakt.

Doctoraaldiploma

Het doctoraaldiploma wordt uitgereikt wanneer aan alle voorwaarden zijn voldaan die daaraan worden gesteld (zie daarvoor het OER zoals vermeld in de studiegids van het jaar waarin de propedeuse werd aangevangen). Op alle onderdelen moet een voldoende worden gehaald. De uitreiking van het doctoraaldiploma vindt ongeveer vijf keer per jaar plaats op

van tevoren aangekondigde data. Voor de uitreiking van het doctoraal diploma moet je minimaal 2 maanden van tevoren contact opnemen met de studieadviseur. Uiterlijk veertien dagen voor de diploma-uitreikingen moeten alle benodigde bescheiden in het bezit zijn van de studieadviseur. Zie verder hoofdstuk 12 (over afstuderen en het afstudeerproject). **Belangrijk!** Doctoraal diploma's worden in dit studiejaar 2006 – 2007 **voor het laatst** uitgereikt.

Cum Laude / Met Veel Genoegen

Aan alle drie de examens (propedeutisch, bachelor & master) kan een extra predikaat worden toegekend. Voor het propedeutisch examen kan dit enkel "cum laude" zijn, voor de bachelor en masterexamens kan naast "cum laude" ook het predikaat "met veel genoeg" worden toegekend.

De belangrijkste eisen voor "cum laude" zijn:

1. de vakken moeten met gemiddeld een 8 of hoger zijn afgerond
2. voor het eindproject moet een 8 of hoger zijn gehaald.

Het berekende gemiddelde van de vakken mag niet zijn afgerond.

Voor "met veel genoeg" geldt dezelfde eis voor het eindproject (een 8 of hoger), maar voor het gemiddelde cijfer is een 7,5 voldoende. Daarnaast mogen voor de toekenning van zowel "cum laude" als "met veel genoeg" niet te veel punten vrijstelling zijn verleend (zie Examenreglement voor verdere invulling van de regels). Voor de propedeuse geldt verder dat alle vakken in het eerste jaar van inschrijving gehaald moeten zijn.

3 De bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie

3.1 Opbouw van de opleiding

Propedeuse

Het propedeusejaar (het 1e jaar van de studie) heeft als doel om de studenten basiskennis te geven in de disciplines die een belangrijke rol spelen in de Kunstmatige Intelligentie, een overzicht te geven van de belangrijkste aspecten van de Kunstmatige Intelligentie, om studenten kennis te laten maken met enkele toepassingen van de Kunstmatige Intelligentie, en om een solide basis te leggen op programmeer- en wiskundegebied. Tot februari volgen KI-studenten overigens een gezamenlijk semester met dezelfde vakken als eerstejaars Informatica-studenten.

Tweede en derde jaar

Het tweede en derde jaar worden gedomineerd door vier blokken van vakken, te weten Kennistechnologie, Cognitieve ergonomie, Taal- en spraaktechnologie en Autonome systemen. Elk van deze blokken bestaat uit een inleidend vak van 5 ECTS-punten, waarin een overzicht van het terrein wordt gegeven en waarin met kleine opdrachten geoefend wordt, en een groot practicum van 10 ECTS-punten, waarin aan één of meer grote opdrachten wordt gewerkt. De inleidingen zijn voor iedereen verplicht. Van de practica moeten er minimaal twee van de vier gevolgd worden.

Het derde jaar wordt afgesloten met een Bachelorproject van 10 ECTS. In dit project wordt aan een concrete (onderzoeks)opdracht gewerkt, die binnen het tijdsbestek van een semester moet worden afgerond.

Naast het volgen van vakken bij Kunstmatige Intelligentie is het verplicht één Algemeen Vormend Vak (AVV) te volgen. De gids met Algemeen Vormende Vakken ligt ieder jaar in de gebouwen van de universiteit. Op internet is deze lijst ook te vinden

<http://www.rug.nl/studenten/opleidingen/algvormendevakken/index>. Aangeraden wordt het AVV-Vak in het tweede jaar te doen.

3.2 Studieprogramma Bachelorstudenten 2006 – 2007

Studenten moeten afstuderen volgens het studieprogramma zoals dat vermeld is in het Onderwijs- en Examenreglement (OER) van het jaar waarin zij aan hun propedeuse begonnen. Dit OER wordt ieder jaar in de studiegids wordt opgenomen (zie Bijlagen). Hieronder staat het volledige studieprogramma voor Bachelorstudenten 2006 – 2007. Dit studieprogramma is dus de lijst van vakken die verplicht zijn voor studenten die in dit studiejaar *beginnen* aan hun Bacheloropleiding (studenten die eerder begonnen zijn, worden verwezen naar het OER in de studiegids van het jaar dat ze voor het eerst ingeschreven stonden).

Studieprogramma Bachelor voor studenten die beginnen in 2006 – 2007	
Propedeuse (jaar 1): 2006 - 2007	
Algemene taalwetenschap	
Biopsychologie	
Cognitieve psychologie	
Inleiding logica	
Kunstmatige intelligentie 1	
Orientatie kunstmatige intelligentie	
Orientatie informatica	
Imperatief programmeren	
Objectgeoriënteerd programmeren	
Wetenschappelijke basisvaardigheden	
Wiskunde 1	
Wiskunde 2	
Jaar 2: 2007 - 2008	
Architecturen van intelligentie	
Autonome systemen	
Fysische methoden	
Human factors	
Kennistechnologie	
Logisch programmeren	
Natuurlijke taalverwerking I	
Neurale netwerken	
Statistiek	
Systemen en signalen	
Voortgezette logica	
Algemeen vormend vak (AVV)	
Jaar 3: 2008 - 2009	
Cognitieve structuren	
Kunstmatige intelligentie 2	
Taal- & spraaktechnologie	
Keuze van twee uit de volgende vier: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Practicum Cognitieve ergonomie (10 ECTS) ▪ Practicum Kennistechnologie (10 ECTS) ▪ Practicum Autonome systemen (10 ECTS) ▪ Practicum Taal- en spraaktechnologie (10 ECTS) 	
Bachelorproject (15 ECTS)	
Keuzevakken (totaal 10 ECTS)	

3.3 Keuzevakken in de Bachelor 2006 – 2007

Naast verplichte vakken moeten Bachelorstudenten inclusief AVV-vak minstens 15 EC aan keuzevakken volgen. In het studiejaar 2006 – 2007 worden de volgende keuzevakken aangeboden aan Bachelorstudenten. Overigens liggen de keuzevakken niet vast en kunnen er elk jaar wijzigingen optreden in de lijst van vakken waaruit gekozen kan worden. Bachelorstudenten mogen geen Mastervakken opnemen in hun Bachelorprogramma.

Keuzevakken Bachelor 2006 – 2007
C ++ (max 8 EC, zie opmerkingen bij vakbeschrijving)
Capita Selecta Natuurl. Taalverwerking
Chaos en dynamische systemen
Cognitieve neurowetenschap
Computational Geometry
Computer graphics
Consciousness and Action
Corpustaalkunde
Informatierecht voor niet-juristen
Informatieverwerking en taakverrichting
Information Retrieval
Natuurlijke Taalverwerking II
Spec. Course Business & ICT
Statistiek II
Statistiek III

4 De master Mens-Machine Communicatie

In de Master Mens-Machine Communicatie (MMC) wordt kennis over cognitie ingezet voor het verbeteren van de communicatie tussen mens en machine. Ook deze master bouwt voort op vakken uit de bachelor, met name de vakgebieden Cognitieve ergonomie, Cognitieve psychologie en Taal- en spraaktechnologie.

In deze master zullen een aantal geavanceerde technieken aan de orde komen. Zo wordt bestudeerd in hoeverre een gebruikersinterface adaptief gemaakt kan worden door middel van een *gebruikersmodel*, een automatisch geconstrueerd model van de individuele gebruiker. Hierbij speelt *cognitief modelleren*, een vakgebied dat voortbouwt op kennis uit de cognitieve psychologie, een belangrijke rol. Ook worden gebruikersinterfaces ontworpen waarin gecommuniceerd wordt met behulp van natuurlijke taal. Om een dergelijke interface te kunnen maken moeten verschillende problemen worden opgelost, waaronder spraakherkenning, handschriftherkenning en het geven van betekenis aan uitingen in natuurlijke taal. Een essentieel kenmerk van deze specialisatie is dat op een actieve manier gewerkt wordt aan het zelf ontwerpen van nieuwe vormen van mens-machine communicatie.

4.1 Toelating

Studenten moeten voor ze aan een masteropleiding kunnen beginnen, formeel worden toegelaten tot die opleiding. Er is een aanmeldingsformulier verkrijgbaar op het secretariaat van kunstmatige intelligentie waarmee een verzoek tot toelating tot de Masteropleiding Mens-Machine Communicatie gedaan kan worden. Studenten met een Bachelor Kunstmatige Intelligentie worden automatisch toegelaten tot de master MMC. Studenten met een Bachelor Psychologie moeten voldoen aan een aantal kennis eisen. Studenten die hun Bachelor Kunstmatige Intelligentie of Psychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen doen, kunnen overigens *voorlopig* worden toegelaten zelfs als ze hun Bachelordiploma nog niet hebben. Studenten die maximaal 15 EC missen van hun Bachelordiploma maar die wel hun propedeusediploma KI respectievelijk Psychologie hebben gehaald, kunnen voorlopig worden toegelaten. Een voorlopige toelating is maximaal 1 jaar geldig, en wordt slechts een maal toegekend. Er zijn twee momenten per jaar waarop studenten worden toegelaten: aan het begin van elk semester. Aanvragen voor toelating moeten voor 1 mei (aanvang september) of 1 november (aanvang februari) worden ingediend. Meer details over de toelating tot een masterpleiding bij KI staat in een aparte nieuwsbrief verkrijgbaar op het secretariaat.

4.2 Studieprogramma Mens-Machine Communicatie 2006 – 2007

Op de volgende pagina staat het volledige studieprogramma voor masterstudenten Mens-Machine Communicatie 2006 – 2007. Dit is de lijst van vakken zoals vermeld in het OER 2006 – 2007, dat willen zeggen, de vakken die verplicht zijn voor studenten die in het studiejaar 2006 – 2007 *beginnen* aan hun Masteropleiding MMC. Overigens liggen de keuzevakken niet vast en kunnen er elk jaar wijzigingen optreden in de lijst van vakken waaruit gekozen kan worden.

De master Mens-Machine Communicatie heeft een verplichte programma van 6 vakken; daarnaast doen studenten gedurende hun studie mee aan het Professional Seminar en doen zij een afstudeerproject. Dit afstudeerproject is een onderzoeksproject van 45 EC, *of* onderzoeksproject van 30 EC, aangevuld met een praktische bedrijfsstage van 15 EC.

Naast het verplichte programma kiezen studenten twee modules uit de volgende vier modules van 3 bij elkaar horende vakken:

- Situated Cognition
- Language-based Interaction
- Energetic Systems and Environment
- Auditory and Multi-modal Cognition

De resterende ruimte kan de student vullen met keuzevakken. Als keuzevak kunnen zonder meer vakken meetellen uit andere dan de gekozen modules. Studenten die een keuzevak willen doen dat niet in de lijst voorkomt, kunnen een verzoek indienen bij de examencommissie om het vak te meetellen.

Studieprogramma Mens-Machine Communicatie 2006 – 2007	
Verplichte vakken	
Advanced Experimental Methods	
Capita Selecta MMC	
Cognitive modelling	
Interaction Design	
Neuro-ergonomics	
Professional Seminar	
Usability engineering and analysis	
Afstudeerproject: keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 45 EC voor een afstudeerproject ▪ 30 EC voor een onderzoeksafstudeerproject en 15 EC voor een (bedrijfs)stage 	
Situated Cognition	Language-based Interaction
Skill acquisition en training	Advanced Communication Modeling
Task Simulation and Process Control	Language Modelling
User models	Natural Language Processing 1
Energetic Systems & Environmental Stress	Auditory and Multi-modal Cognition
Environm Stress and Physiolog Regulation	Applied Signal Analysis*
Occupational Biomechanics	Cross-Modal perception
Psych. van de prestatie, stress en motivation	Sound recognition
Keuzevakken	
Advanced knowledge technology	Handwriting recognition
Advanced Webtechnology	Herhaalde metingen
Causale inferentie	Machinaal Leren
Cogn. reval. bij neurops. functiestoorn.	Multi-agent systems
Cognitive robotics	Natural Language Processing 2
Computer-Mediated Communication	Ozc. Experimentele Taalkunde ATW
Design of multi-agent systems*	Philosophy of Neuroscience
Experimental Linguistics EMCL	Robotica
Experimentele designs	Software engineering

* niet in 2006 - 2007

5 De Master Artificial Intelligence

Centraal in de Master Artificial Intelligence (AI) staat het ontwikkelen van systemen die vormen van intelligent gedrag vertonen. De basis hiervoor is al gelegd in de bachelor. In de masterfase wordt deze basiskennis gebruikt in een aantal verschillende domeinen.

Een voorbeeld van een dergelijk domein is de robotica. Het roboticalaboratorium van de opleiding beschikt over negen robots die voor practicum- en onderzoeksdoeleinden gebruikt worden.

Een ander domein betreft de z.g. intelligent agents, programma's die zich als een robot in een softwareomgeving gedragen. In de master zal ingegaan worden op multi-agent systemen, waarin agents met elkaar moeten samenwerken, onderhandelen, etc. Systemen die zelf hun kennis vergaren, lerende systemen, komen al in het basisprogramma aan de orde. In de specialisatiefase van de master worden de verschillende technieken uitgebreider en meer systematisch behandeld, vooral vanuit het perspectief van de logica.

5.1 Toelating

Studenten moeten voor ze aan een masteropleiding kunnen beginnen, formeel worden toegelaten tot die opleiding. Er is een aanmeldingsformulier verkrijgbaar op het secretariaat van Kunstmatige Intelligentie waarmee een verzoek tot toelating tot de Masteropleiding Artificial Intelligence gedaan kan worden. Studenten met een Bachelor Kunstmatige Intelligentie worden automatisch toegelaten tot de master AI. Studenten die hun Bachelor Kunstmatige Intelligentie aan de Rijksuniversiteit Groningen doen, kunnen overigens *voorlopig* worden toegelaten zelfs als ze hun Bachelordiploma nog niet hebben. Studenten die maximaal 15 EC missen van hun Bachelordiploma maar die wel hun propedeusediploma KI hebben gehaald, kunnen voorlopig worden toegelaten. Een voorlopige toelating is maximaal 1 jaar geldig, en wordt slechts een maal toegekend. Er zijn twee momenten per jaar waarop studenten worden toegelaten: aan het begin van elk semester. Aanvragen voor toelating moeten voor 1 mei (aanvang september) of 15 september (aanvang februari) worden ingediend. Meer details over de toelating tot een masteropleiding bij KI staat in een aparte nieuwsbrief verkrijgbaar op het secretariaat.

5.2 Studieprogramma Artificial Intelligence 2006 – 2007

De Master AI Artificial Intelligence kent 6 verplichte vakken; daarnaast kiezen studenten een van twee studieroutes (studieprogramma's): Autonomous Perceptive Systems of Multi-agent Systems. Deze studieroutes bestaan elk uit 4 vakken. Voor Autonomous Perceptive Systems zijn dat Cognitive robotics, Pattern Recognition, Handwriting recognition en Sound recognition; voor Multi-agent Systems zijn dat Cognitive modelling, Cognitive robotics, Design of multi-agent systems en Advanced knowledge technology. AI-studenten mogen overigens ook kiezen voor een vrije variant, waarin zij geen studieroute kiezen.

Op de volgende pagina staat het volledige studieprogramma voor masterstudenten Artificial Intelligence 2006 – 2007. Dit is de lijst van vakken zoals vermeld in het OER 2006 – 2007, dat willen zeggen, de vakken die verplicht zijn voor studenten die in het

studiejaar 2006 – 2007 *beginnen* aan hun Masteropleiding AI. Niet alle vakken die in dit studieprogramma staan worden in 2006 – 2007 gegeven. Overigens liggen de keuzevakken niet vast en kunnen er elk jaar wijzigingen optreden in de lijst van vakken waaruit gekozen kan worden. Als keuzevak kunnen zonder meer vakken meetellen uit de andere niet-gekozen studieroute. Studenten die een keuzevak willen doen dat niet in de lijst voorkomt, kunnen een verzoek indienen bij de examencommissie om het vak te meetellen.

Studieprogramma Artificial Intelligence 2006 – 2007	
Verplichte vakken	
Capita selecta AI	
Cross-Modal perception	
Machinaal Leren	
Multi-agent systems	
Robotica	
Onderzoeksvaardigheden	
Afstudeerproject: 45 EC	
Autonomous Perceptive Systems	Multi-agent Systems
Cognitive robotics	Cognitive modelling
Pattern Recognition	Cognitive robotics
Handwriting recognition	Design of multi-agent systems
Sound recognition	Advanced knowledge technology
Keuzevakken (totaal te kiezen: 25 EC; in vrije variant: 45 EC)	
Advanced Computer Graphics	Language Modelling
Advanced Webtechnology	Neural Networks (informatica-versie)
AI in law	Neuro-ergonomics
Applied Signal Analysis*	Pattern recognition
Automated Reasoning	Philosophy of Neuroscience
Cognitive modelling	Programming in C/C++ (I / II / III)*
Cognitive robotics	Scientific Visualization
Computer vision	Self-organization in biological systems
Consciousness and Action	Seminar Fundamental Computing Science
Design of multi-agent systems*	Task Simulation and Process Control
Interaction Design	Usability engineering and analysis
Juridisch kennismanagement	User models

* niet in 2006 – 2007

** max 8 EC, zie opmerkingen bij vakbeschrijvingen

6 De Bovenbouwopleiding Kunstmatige Intelligentie/ Technische Cognitiewetenschap

In dit hoofdstuk gaat het om het programma zoals dat geldt voor studenten die zijn begonnen tussen september 1998 en september 2001. Voor studenten die vóór september 1998 zijn begonnen met Kunstmatige Intelligentie geldt een ander studieprogramma en zij worden verwezen naar eerdere studiegidsen voor hun studieprogramma, en naar de studiegids 2001 – 2002 voor de overgangsregelingen.

Studenten in de bovenbouwopleiding KI / TCW moeten dit studiejaar afstuderen! Na september 2007 wordt dit programma niet meer aangeboden. Studenten die dan nog niet klaar zijn moeten overstappen naar de Bacheloropleiding.

De eerste twee jaren van de bovenbouwopleiding worden gevuld met verplichte vakken. Studenten die tussen september 1998 en september 2001 zijn begonnen met de bovenbouwopleiding Kunstmatige Intelligentie, dienen halverwege jaar 3 een keuze te maken voor één van de vier specialisatierichtingen: Autonome systemen, Cognitieve ergonomie, Kennistechnologie en Taal- en spraaktechnologie.

De keuzeruimte van de bovenbouwopleiding wordt onder meer ingevuld door de specialisatierichting. Het afstudeeronderzoek moet binnen de specialisatierichting worden ingevuld. In het vierde jaar is nog één verplicht vak (Capita cognitiewetenschap); de rest van het jaar wordt gevuld met keuzevakken en een afstudeeronderzoek.

Let op: Een aantal vakken in het bovenbouwprogramma zoals in eerdere studiegidsen stond vermeld, wordt niet meer gegeven, of in een andere vorm. Dit geldt met name voor keuzevakken, maar ook sommige verplichte vakken zijn gewijzigd. In eerdere studiegidsen, en in hoofdstuk 0 staat om welke vakken het gaat. In hoofdstuk 0 vind je ook welke vervangende vakken er zijn voor vakken die dit jaar niet meer worden gegeven.

6.1 Specialisatierichtingen

De bovenbouwopleiding Kunstmatige Intelligentie kent vier specialisatierichtingen:

- Kennistechnologie
- Autonome systemen
- Cognitieve ergonomie
- Taal- en spraaktechnologie

De specialisatierichtingen komen binnen het verplichte programma van de studie al aan bod in de vorm van een inleidend vak en een practicum. De keuze van de specialisatierichting bepaalt voor een deel de invulling van de resterende keuzeruimte. De keuze van de specialisatierichting dient bovendien tot uiting te komen in de invulling van het afstudeerproject. De invulling van het project van minimaal 4 oude studiepunten (6 ECTS) in het derde studiejaar is daarentegen vrij.

Naast de twee basisvakken uit de eerste 3 jaar bevat elke specialisatierichting een *verplicht* vak, dat per specialisatierichting verschilt. Dit vak is over het algemeen een

ondersteunend vak dat voorkennis vormt voor bepaalde keuzevakken binnen de specialisatierichting. Naast dit verplichte vak dienen uit de reeks van *keuzevakken* die bij de specialisatierichting horen, minimaal twee vakken te worden gevolgd.

De rest van de keuzeruimte is vrij invulbaar, bijvoorbeeld met andere vakken uit de gekozen specialisatierichting, met vakken uit een van de andere specialisatierichtingen of met keuzevakken van andere opleidingen.

Nota bene: In de studieprogramma's die hieronder staan, is een lijst opgenomen van keuzevakken. Naast vakken die op deze lijst staan, zijn er nog andere vakken die goed zouden passen in een specialisatierichting. Door de invoering van masteropleidingen is er een behoorlijk aantal nieuwe vakken gekomen. Bovenbouwstudenten wordt dan ook aangeraden de studieprogramma's van de masteropleidingen MMC en AI te bekijken, omdat in die studieprogramma's wellicht vakken geschikt kunnen zijn in hun specialisatie zonder dat die vakken hier in de overzichten staan. Studenten moeten wel toestemming hebben van de Examencommissie om deze vakken mee te laten tellen. Verzoeken hiertoe dienen bij de studieadviseur ingediend te worden. Ook kan men vooraf hierover overleggen met de coördinator van de specialisatie.

6.2 Kennistechnologie

De invulling van de specialisatierichting Kennistechnologie vindt plaats in samenwerking met de opleidingen Informatica, Technische Bedrijfswetenschappen, Sectie Recht & ICT van Rechtstheorie en Informatickunde, en met een aantal andere universiteiten en instellingen. De specialisatierichting Kennistechnologie richt zich op het ontwerpen van kennissystemen. Het belang van kennis als hulpbron wordt in toenemende mate onderkend. Kennis staat dan tegenover andere hulpbronnen als kapitaal en grondstoffen. Evenals andere hulpbronnen is kennis schaars en is onderhoud noodzakelijk: stilstand is achteruitgang. Kennissystemen zijn bedoeld ter voorkoming van deze zogenaamde kenniserosie. Om een kennissysteem te kunnen ontwerpen waarmee kennis over een bepaald onderwerp toegankelijk kan worden gemaakt, moet die kennis eerst worden onttrokken aan een expert. Vervolgens kan deze kennis worden opgenomen in een kennissysteem dat voorzien is van een redeneermechanisme.

Studieprogramma Kennistechnologie 2006 – 2007	
Coördinator	Dr. L.C. Verbrugge
Basisvakken	Kennistechnologie (B), Practicum kennistechnologie (B)
Verplicht vak	Voortgezette logica (B)
Keuzevakken	Multi-agent systems (M), Machine learning (M), User models (M), Information retrieval (B), Automated reasoning (B), Capita selecta: natuurlijke-taalverwerking (B), Advanced knowledge systems* (M), Design of multi-agent systems* (M)

(B) = Bachelorvak | (M) = Mastervak * wordt niet elk jaar gegeven

6.3 Autonome systemen

De invulling van de specialisatierichting Autonome systemen vindt plaats in samenwerking met de opleidingen Neurobiofysica en Informatica. De specialisatierichting Autonome systemen richt zich op het ontwerpen van systemen die zelfstandig intelligente taken kunnen uitvoeren. Hiervoor wordt enerzijds gebruik gemaakt van kennis van het menselijke cognitieve systeem, en anderzijds van technieken uit de Kunstmatige Intelligentie.

Studieprogramma Autonome systemen 2006 – 2007	
Coördinator	Prof. Dr. L.R.B. Schomaker
Basisvakken	Autonome systemen (B), Practicum autonome systemen (B)
Verplicht vak	Practicum signaalanalyse (M) (wordt niet gegeven in 2006 - 2007)
Keuzevakken	Computer vision (M), Computer graphics (B), Computational geometry (B), Machine learning (M), Multi-agent systems (M), Robotics (M), Automated reasoning (M), Cognitive robotics (M), Neural networks (M)

(B) = Bachelorvak | (M) = Mastervak

6.4 Cognitieve ergonomie

De invulling van de specialisatierichting Cognitieve ergonomie vindt plaats in samenwerking met de sectie Experimentele en Arbeidspsychologie. De specialisatierichting Cognitieve ergonomie richt zich op het ontwerpen van systemen die aansluiten bij de capaciteiten en beperkingen van de gebruikers van deze systemen. Hiertoe wordt de taakverrichting geanalyseerd en gemodelleerd. Veel vakken uit de master MMC zijn geschikt voor deze specialisatie; overleg hierover met de coördinator.

Studieprogramma Cognitieve ergonomie 2006 – 2007	
Coördinator	Dr. F. Cnossen
Basisvakken	Human factors (B) (vroeger: Inleiding cognitieve ergonomie), Practicum cognitieve ergonomie (B)
Verplicht vak	User models (M)
Keuzevakken	Informatieverwerking en taakverrichting (B), Cognitive modelling (M), Usability design and analysis (M), Statistiek II (B), Statistiek III (B), Repeated Herhaalde metingen (M), Capita selecta: natuurlijke-taalverwerking (B), Handwriting recognition (M), Skill acquisition and training (M), Interaction design (M), Neuro-ergonomics (M), Task simulation and process control (M). Ook andere vakken uit de Master MMC mogen meetellen.

(B) = Bachelorvak | (M) = Mastervak

6.5 Taal- en spraaktechnologie

De invulling van de specialisatierichting Taal- en spraaktechnologie vindt plaats in samenwerking met de afdelingen Informatiekunde aan de faculteit der Letteren en Neurobiofysica aan de faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen. De afdeling Informatiekunde levert een deel van de taaltechnologische kennis, de afdeling Neurobiofysica een deel van de spraaktechnologische kennis. De specialisatierichting Taal- en spraaktechnologie richt zich op het ontwerpen van systemen waarmee in natuurlijke taal gecommuniceerd kan worden.

In de specialisatierichting Taal- en spraaktechnologie wordt aandacht besteed aan verschillende aspecten van menselijke en automatische taalverwerking: analyse van het spraaksignaal, herkenning van klanken en woorden, syntactische en semantische analyse van taal en dialoogvoering.

Studieprogramma Taal- en spraaktechnologie 2006 – 2007	
Coördinator	Dr. E. Wiersinga-Post
Basisvakken	Taal- & spraaktechnologie (B), Practicum taal- & spraaktechnologie (B)
Verplicht vak	Capita selecta natuurlijke taalverwerking (B)
Keuzevakken	Corpus taalkunde (B), Practicum signaalanalyse/Applied Signal Analysis* (M) (wordt niet in 2006 - 2007 gegeven), Language modelling (M), Handwriting recognition (M), Natuurlijke-taalverwerking II (B), Advanced Communication Modelling (M)

(B) = Bachelorvak | (M) = Mastervak * wordt niet elk jaar gegeven

Deel III

Studeren: onderwijs

In dit deel gaat het over de organisatie van het onderwijs en de tentamens. De volgende zaken worden besproken:

- jaarindeling van het studiejaar
- collegeroosters en inschrijving voor vakken en tentamen
- beoordelingen en wat te doen bij klachten daarover
- het systeem van studiepunten en de administratie ervan
- voorkenniseisen
- studeren in het buitenland

7 Jaarindeling voor het studiejaar 2006 – 2007

Aan de Rijksuniversiteit Groningen bestaat een studiejaar uit twee semesters. Elk semester bestaat uit 21 collegeweken, waarbij een semester meestal wordt verdeeld in twee periodes. Bij Kunstmatige Intelligentie duurt een collegeperiode 10 weken. De eerste 7 weken worden voor colleges gebruikt en de laatste 3 weken voor (her)tentamens en het afmaken van opdrachten. De manier waarop een semester is ingedeeld in periodes is overigens niet voor alle opleidingen gelijk. Sommige opleidingen hebben het studiejaar ingedeeld in 6 blokken, 3 per semester. Hieronder staat van de voor KI-studenten belangrijkste opleidingen hoe de semesters zijn ingedeeld. Bij de vakomschrijvingen (zie hoofdstuk 23) wordt aangegeven of in welke periode of welk blok een vak wordt gegeven.

De hele universiteit

De begin- en einddata van de semesters zijn voor alle opleidingen van de universiteit:

Semester 1: 4 september 2006 – 9 februari 2007

Semester 2: 12 februari 2007 – 6 juli 2007

Sommige opleidingen hebben nog tot 14 juli tentamens.

Geen onderwijs

Er is geen onderwijs van 25 december t/m 5 januari (kerstvakantie), op 6 april (Goede Vrijdag), 9 april (Pasen), 30 april (Koninginnedag), 17 mei (Hemelvaartsdag), 18 mei (de dag na Hemelvaartsdag), 28 mei (Pinksteren) en 28 augustus (Gronings Ontzet).

Kunstmatige Intelligentie

De indeling van de periodes van Kunstmatige Intelligentie is:

Periode	Collegeperiode	Tentamenperiode
1	4 september 2006 – 20 oktober 2006	23 oktober 2006 – 10 november 2006
2	13 november 2006 – 12 januari 2007	15 januari 2007 – 9 februari 2007
3	12 februari 2007 – 30 maart 2007	2 april 2007 – 20 april 2007
4	23 april 2007 – 8 juni 2007	11 juni 2007 – 6 juli 2007

Psychologie

De indeling van de periodes van Psychologie is:

Periode	Collegeperiode	Tentamenperiode
1	4 september 2006 – 20 oktober 2006	23 oktober 2006 – 3 november 2006
2	6 november 2006 – 22 december 2006	8 januari 2007 – 9 februari 2007
3	12 februari 2007 – 30 maart 2007	2 april 2007 – 13 april 2007
4	16 april 2007 – 1 juni 2007	4 juni 2007 – 6 juli 2007

Studeren: onderwijs

Informatica

De indeling van de periodes van Informatica is:

Periode	Collegeperiode	Tentamenperiode
1	4 september 2006 – 27 oktober 2006	30 oktober 2006 – 10 november 2006
2	13 november 2006 – 19 januari 2007	22 januari 2007 – 9 februari 2007
3	12 februari 2007 – 6 april 2007	9 april 2007 – 27 april 2007
4	1 mei 2007 – 22 juni 2007	25 juni 2007 – 6 juli 2007

Andere opleidingen

In onderstaande schema's staan van de opleidingen die het meest relevant zijn voor KI-studenten de college- en tentamenweken aangegeven.

Studeren: onderwijs

SEMESTER 1	Maandag	4 sep	11 sep	18 sep	25 sep	2 okt	9 okt	16 okt	23 okt	30 okt	6 nov	13 nov	20 nov	27 nov	4 dec	11 dec	18 dec	25 dec	1 jan	8 jan	15 jan	22 jan	29 jan	5 feb
	Vrijdag	8 sep	15 sep	22 sep	29 sep	6 oct	13 oct	20 oct	27 oct	3 nov	10 nov	17 nov	24 nov	1 dec	8 dec	15 dec	22 dec	29 dec	5 jan	12 jan	19 jan	26 jan	2 feb	9 feb
kalenderweken		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6
KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE		C	C	C	C	C	C	C	T	T	T	C	C	C	C	C	C	V	V	C	T	T	T	T
PSYCHOLOGIE		C	C	C	C	C	C	C	T	T	C	C	C	C	C	C	C	V	V	T	T	T	T	T
INFORMATICA & WISKUNDE		C	C	C	C	C	C	C	C	T	T	C	C	C	C	C	C	V	V	C	C	T	T	T
LETTEREN		C	C	C	C	C	C	C	T	C	C	C	C	C	C	C	T	V	V	T	T	T	T	T
WIJSBEGEERTE		C	C	C	C	C	C	C	C	C	T	C	C	C	C	C	C	V	V	C	C	C	T	O
RECHTEN		C	C	C	C	C	C	C	T	C	C	C	C	C	C	C	T	V	V	T	T	T	T	C
BEDRIJFSKUNDE		C	C	C	C	C	C	C	C	T	T	C	C	C	C	C	C	V	V	C	C	T	T	T
kalenderweken		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6

Verklaring C = collegeweek T = tentamens V = vakantie O = onderwijsvrij

NB Kalenderweek 6 (5 – 9 februari) staat in beide schema's.

8 Roosters en inschrijving

8.1 College- en tentamenroosters

De collegeroosters worden gepubliceerd op de website van Kunstmatige Intelligentie (<http://www.rug.nl/ai>) in de rubriek Onderwijs. Hetzelfde geldt voor de tentamenroosters. De roosters op de website bevatten altijd de meest recente informatie.

Eventuele wijzigingen in het *collegerooster* en het *tentamenrooster* zullen zoveel mogelijk op de website bekend worden gemaakt bij de roosters onder Recente Wijzigingen. Belangrijke wijzigingen worden ook via e-mail aan de [ALL]-verzendinglijst gestuurd. Het is dus belangrijk om je e-mail goed bij te houden. KI-studenten worden geacht mail ontvangen op hun *AI-account* te lezen.

Ook mededelingen over (veranderingen in) *de opzet en organisatie* van komende vakken zullen op de KI-website worden gepubliceerd onder Informatie voor Studenten: Mededelingen voor studenten en zoveel mogelijk via e-mail aan de [ALL]-verzendinglijst worden gestuurd. Ook in Nestor (<http://nestor.rug.nl>), het elektronische prikbord van de Rijksuniversiteit Groningen worden dergelijke wijzigingen vermeld. Wijzigingen in *lopende cursussen* worden voornamelijk via Nestor bekendgemaakt. Houd Nestor dus goed bij. Andere opleidingen dan Kunstmatige Intelligentie kunnen roosterwijzigingen en veranderingen in de opzet en organisatie van een cursus ook publiceren in de wekelijks verschijnende Universiteitskrant (UK). Het is belangrijk deze mededelingen goed te lezen. Men kan zich niet beroepen op het niet gelezen hebben van een UK-bericht.

8.2 Inschrijving voor vakken en tentamens

Inschrijving voor vakken

Voor alle opleidingen van de Rijksuniversiteit van Groningen moet je je inschrijven voor deelnamen aan een vak. Het is dus verplicht je in te schrijven voor deelname aan vakken én tentamens van Kunstmatige Intelligentie. In verband met zaalreserveringen en het drukken van voldoende klappers wordt studenten dringend verzocht zich twee weken voor het begin van een vak ingeschreven te hebben. Wie zich inschrijft voor een vak, schrijft zich overigens **niet automatisch** in voor het tentamen. Voor tentamens moet **apart** worden ingeschreven (zie hieronder).

Studenten die zich hebben ingeschreven voor een vak hebben daarmee toegang gekregen tot Nestor, het elektronische prikbord van de Rijksuniversiteit Groningen. Op Nestor zet de docent van een vak belangrijke informatie over het vak, roosterwijzigingen, toetsprocedure, huiswerk, collegesheets, etcetera. De docent kan ook vanuit alle studenten die staan ingeschreven voor het vak mailen. Wie niet is ingeschreven, kan dus belangrijke informatie van de docent over het vak en/of tentamen missen.

LET OP: KI-studenten moeten zich ook inschrijven voor vakken en tentamens van andere opleidingen. Verschillende opleidingen hanteren verschillende termijnen: voor sommige opleidingen moet je uiterlijk 3 weken van te voren hebben ingeschreven voor een vak of een tentamen, voor andere opleidingen kan dit een week zijn. Neem het zekere voor het onzekere en schrijf je **altijd ruim op tijd** in. Voor vragen over en problemen met inschrijvingen van *andere* opleidingen kun je terecht bij het onderwijsbureau van de opleiding die het vak verzorgt, niet met dat van Kunstmatige Intelligentie. Achterin deze studiegids staat een lijst van telefoonnummers van onderwijsbureau's.

Inschrijven gaat via ProgressWWW: <http://progresswww.nl/rug>.

Een uitzondering voor de vakinschrijving geldt voor eerstejaarsstudenten voor de eerste periode: van eerstejaarsstudenten wordt aangenomen dat zij meedoen aan alle vakken van de eerste periode (ouderejaarsstudenten moeten zich wel inschrijven voor deze vakken!).

Tentamens

Voor tentamens moet je **altijd** vooraf inschrijven. Studenten die zich niet hebben ingeschreven, mogen niet deelnemen aan het tentamen, en krijgen dus ook geen cijfer. De tentameninschrijving sluit *zeven* dagen voor het begin van een tentamenperiode (andere opleidingen kunnen andere regels hanteren!). Inschrijving is daarna niet meer mogelijk. In bijzondere gevallen van overmacht kan toestemming verleend worden door de examencommissie (examencommissie@ai.rug.nl) om toch deel te nemen aan een tentamen. Informatie hierover is te verkrijgen op het onderwijsbureau.

Aantal tentamenkansen

Elk vak bij Kunstmatige Intelligentie heeft 2 tentamenkansen in een studiejaar. Het eerste tentamen van een vak is direct na afloop van de periode waarin het vak wordt gegeven. De *herkansingen* vinden plaats na de volgende collegeperiode. De herkansingen voor vakken van de laatste (vierde) periode vinden plaats in augustus.

Studeren: onderwijs

9 Beoordelingen en klachten

9.1 Tentamenuitslagen en beroep

Tentamenuitslagen

Tentamenuitslagen worden op het mededelingenbord opgehangen op de gang op de eerste verdieping van het gebouw van Kunstmatige Intelligentie (Zernikepark 12).

Tentamenuitslagen komen ook in Progress te staan: <http://progresswww.nl/rug>.

Beroep

Studenten die zich met de uitslag van een tentamen of met een gegeven beoordeling niet kunnen verenigen, kunnen bezwaar aantekenen bij de Examencommissie van Kunstmatige Intelligentie (brief adresseren aan: Examencommissie Kunstmatige Intelligentie, p/a Grote Kruisstraat 2/1, 9712 TS Groningen).

Daarnaast bestaat de mogelijkheid beroep aan te tekenen bij het College van Beroep voor de Examens, Postbus 72, Broerstraat 5, Groningen. Het beroep bij het universitaire College van Beroep moet aangetekend worden verzonden binnen dertig dagen na bekendmaking van de uitslag.

Het is in alle gevallen uiteraard verstandig om eerst te pogen om met de docent tot overeenstemming te komen.

Collectief recht van beklag

Het faculteitsreglement van de Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen kent een z.g. collectief recht van beklag. Dit houdt in dat een groep van minimaal vijf bij de opleiding ingeschreven studenten een klacht kan indienen bij de decaan van de faculteit over zaken waarbij de universiteit haar verplichtingen niet of onvoldoende nakomt. Een beklag moet schriftelijk ingediend worden bij de decaan van de faculteit. Het beklag wordt binnen zeven werkdagen bevestigd. De indieners hebben vervolgens zes weken de gelegenheid om het beklag toe te lichten. Binnen twaalf weken na het indienen reageert de decaan schriftelijk.

9.2 Klachten over onderwijszaken

Onderwijsbureau en onderwijscoördinator

Voor klachten over rooster- en andere onderwijszaken van onderwijs dat door **Kunstmatige Intelligentie** wordt verzorgd kun je contact opnemen met het onderwijsbureau van Kunstmatige Intelligentie (owb@ai.rug.nl). In *tweede* instantie kun je contact opnemen met de onderwijscoördinator van Kunstmatige Intelligentie, Fokie Cnossen.

Voor klachten over rooster- en andere onderwijszaken **van andere opleidingen** moet je contact opnemen met het onderwijsbureau van de opleiding die het vak verzorgt, **niet** met het onderwijsbureau van Kunstmatige Intelligentie of de onderwijscoördinator van Kunstmatige Intelligentie! Pas als je klacht daar niet kan worden opgelost, kun je contact opnemen met het onderwijsbureau van Kunstmatige Intelligentie.

Wanneer je klachten hebt over de *afstemming* tussen het KI-rooster en het rooster van andere opleidingen kun je het beste contact opnemen met de onderwijscoördinator van KI.

9.3 Overige klachten

Er ontstaan soms situaties waarin geen expliciete regel is overtreden, maar die wel erg onbevredigend zijn. Je kunt dan een klacht indienen bij onderstaande instanties:

Studieadviseur KI

Voor individuele klachten kun je in eerste instantie terecht bij de studieadviseurs, Jacomien Biemond of Karin Zondervan, die je soms doorverwijst, afhankelijk van het onderwerp.

Centrale Studenten Balie (CSB)

Als je met je klacht niet terecht kunt (of wilt) bij de faculteit of opleiding, bespreek deze dan met de studentdecanen, die je via de Centrale Studenten Balie van de RUG kunt vinden (zie hoofdstuk 15).

Als vertrouwenspersoon voor studenten hebben zij ook een ombudsfunctie.

Arbo- en milieudienst

Klachten over welzijn, gezondheid en milieu meld je in eerste instantie aan bij de facultaire Arbo- en Milieucoördinator, Dick Wijbenga (tel. 050-3636320, e-mail: D.Wijbenga@ppsw.rug.nl), of bij de centrale Arbo- en Milieudienst.

10 Studiepunten en -administratie

10.1 Het systeem van studiepunten

De honorering van beoordeelde studie-onderdelen vindt plaats d.m.v. toe te kennen studiepunten en cijfers wanneer aan één van de beoordelingsvormen is voldaan. Wanneer een studie-onderdeel met een voldoende cijfer (6 of hoger) wordt afgesloten dan wordt het aantal punten toegekend dat gerelateerd is aan de studielast, uitgedrukt in uren. Met ingang van het studiejaar 2003 – 2004 is de universiteit overgestapt op Europese studiepunten (ECTS). Het studieprogramma bestaat per jaar uit 60 ECTS-punten. Voor bijna alle vakken zul je vanaf 1 september 2003 ECTS-punten krijgen.

De grondregel bij het toekennen van studiepunten luidt: 28 arbeidsuren = 1 ECTS-punt (ECTS staat voor European Credit Transfer System). Dat wil zeggen: activiteiten die voor modale studenten 28 uur vergen, worden met één ECTS-punt (ook EC of EC-punt) gehonoreerd. Honorering vindt alleen plaats in hele punten.

Overgangsregels

Alle oude studiepunten die je tot nu hebt gehaald, blijven uiteraard geldig. Het bepalen of je hebt voldaan aan de eisen om te kunnen afstuderen gaat als volgt:

- Eerst wordt bekeken of je aan alle verplichtingen hebt voldaan wat betreft de vakken die je volgens je studieprogramma moet halen (dit zijn bijvoorbeeld alle verplichte vakken, maar voor bovenbouwstudenten ook bijvoorbeeld semi-verplichte keuzevakken en verplichte keuzevakken binnen je specialisatierichting).
- Daarna wordt bekeken of je hebt voldaan aan de eis van de gerealiseerde studielast: per studiejaar moet je 60 ECTS-punten hebben gehaald. Daarvoor worden oude studiepunten omgerekend naar ECTS-punten. Voor de propedeuse geldt dat als je alle vakken hebt gehaald die je moet halen, dat je je propedeuse-diploma toch krijgt als je na omrekening minder dan 60 ECTS hebt gehaald.

De studieadviseur kan je helpen om uit te rekenen of je voldoet aan de eisen voor je propedeuse-, bachelor- of doctoraaldiploma.

10.2 Studiepuntenadministratie

De studieresultaten van studenten worden bijgehouden in het programma Progress.

Het onderwijsbureau van Kunstmatige Intelligentie zorgt ervoor dat de resultaten van de vakken die door Kunstmatige Intelligente worden verzorgd in Progress worden ingevoerd. De resultaten van vakken die gegeven worden door een andere faculteit of afdeling worden door het onderwijsbureau van die betreffende afdeling in Progress gezet.

Op elk moment kun je een overzicht van behaalde studieresultaten inzien via internet (Progresswww). Hiervoor heb je je studentnummer en een password nodig. Alle studenten Kunstmatige Intelligentie ontvangen een brief met daarin hun password. Dit password moet je zelf de eerste keer wijzigen. Je studieresultaten (alleen die van jezelf) kun je inzien via het volgende internetadres: <http://progresswww.nl/rug>.

Controle studiepunten

Iedereen wordt aangeraden om de overzichten met studiepunten nauwgezet te controleren, en fouten of ontbrekende vakken zo spoedig mogelijk door te geven aan het Onderwijsbureau van Kunstmatige Intelligentie.

Is er iets misgegaan met het invoeren van een cijfer, dan moet je dat melden bij het onderwijsbureau die die cursus heeft gegeven. Bij de vakomschrijvingen staat vermeld van welke afdeling het vak is, en achterin deze gids staat een overzicht van de onderwijsbureaus waar Kunstmatige Intelligentie mee te maken heeft.

KI niet je eerste studie?

De administratie van studiegegevens van studenten voor wie Kunstmatige Intelligentie niet de eerste studierichting is, kan enige problemen geven. Studieresultaten van studenten worden namelijk alleen aan de eerste studierichting doorgegeven. Studeer je Kunstmatige Intelligentie als tweede studie, of doe je de bovenbouwstudie en heb je je propedeuse nog niet afgerond, dan komen de studieresultaten niet altijd vanzelf naar het Onderwijsbureau Kunstmatige Intelligentie. In dit geval dien je zelf regelmatig een gewaarmerkt overzicht van je studieresultaten af te halen bij de onderwijsadministratie van je eerste studie of propedeusestudie, en deze in te leveren bij het Onderwijsbureau van Kunstmatige Intelligentie.

11 Voorkenniseisen en vrijstellingen

Voor een groot aantal vakken geldt, dat ze voortbouwen op andere vakken eerder in het programma. Zo geldt bijvoorbeeld voor inleidende vakken dat ze gevolgd dienen te worden voorafgaand aan de corresponderende practicumvakken, maar ook al in eerdere jaren zijn er vakken die je moet hebben gehaald om een ander vak te kunnen doen (bijvoorbeeld Wiskunde B en Fysische Methoden). Bij de vakomschrijvingen in hoofdstuk 24 en 25 staat daarom welke voorkennis je moet hebben voor een bepaald vak.

11.1 Volgordelijkheid van vakken

Een vak wordt maar 1 keer in een jaar gegeven. Haal je een vak dat dient als voorkennis voor een ander vak niet, dan kun je behoorlijke vertraging oplopen. Een voorbeeld: Stel, je hebt Wiskunde II niet gehaald. Het vak is voorkennis voor Fysische methoden in het volgende jaar, en Fysische methoden is voorkennis voor Systemen en Signalen. Maar als je Wiskunde II niet hebt gehaald voldoe je niet aan de toelatingseisen voor Fysische methoden en mag je dus niet meedoen. Dat betekent dan dat als je Wiskunde B niet haalt, je al 3 vakken achterloopt.

Wees je er dus van bewust dat een vak kan dienen als voorkennis van een ander vak en geef prioriteit aan een vak dat als voorkennis voor een ander vak geldt. Haal je zo'n vak toch echt niet, volg dan alvast een vak uit het volgende studiejaar of neem een keuzevak waarbij geen voorkennis vereist is. Dan heb je dat dan alvast binnen!

Kom je in zo'n situatie terecht dan is het hoe dan ook verstandig om te overleggen met de studieadviseur van Kunstmatige Intelligentie (zie hoofdstuk 14) over je studieplanning.

11.2 Voorkenniseisen

In de praktijk is gebleken dat het bijzonder moeilijk is voor studenten om een vak te halen als zij de voorkennis niet hebben. Daarom geldt voor sommige Bachelorvakken dat studenten alleen mee kunnen doen als zij bepaalde voorkennis hebben. Het is **niet mogelijk** om aan zo'n vak mee te doen als een student de voorkennis niet heeft. Het gaat om de volgende vakken en de volgende verplichte voorkennis:

Vak	Verplichte voorkennis
Bachelorproject	Oriëntatie kunstmatige intelligentie en Kaleidoscoop en Programmeren 1 en Programmeren 2 en Statistiek
Fysische methoden	Wiskunde I en Wiskunde II
Kunstmatige intelligentie II	Kunstmatige intelligentie I
Logisch programmeren	Inleiding logica
Natuurlijke-taalverwerking	Algemene taalwetenschap en Logisch programmeren
Neurale netwerken	Wiskunde I en Wiskunde II
Practicum autonome systemen	Autonome systemen
Practicum cognitieve ergonomie	Human Factors
Practicum kennistechnologie	Kennistechnologie
Practicum taal- en spraaktechnologie	Taal- en spraaktechnologie en Natuurlijke taalverwerking en Systemen en Signalen
Systemen en signalen	Wiskunde I en Wiskunde II en Fysische methoden
Taal- en spraaktechnologie	Algemene Taalwetenschap
Voortgezette logica	Inleiding logica

11.3 Afstudeerproject Masteropleidingen

Voor het masterafstudeerproject geldt dat studenten er pas aan mogen beginnen als zij tenminste 60 EC van de masteropleiding hebben gehaald.

11.4 Vrijstellingen

Als je bepaalde voorkennis al hebt, op grond van een vorige opleiding of studie, dan zijn er (beperkte) mogelijkheden om vrijstellingen voor bepaalde studieonderdelen te verkrijgen. Vrijstellingen worden officieel verleend door de Examencommissie KI. Verzoeken om vrijstellingen moeten worden ingediend bij de secretaris van de Examencommissie, de studieadviseur.

12 Afstudeerproject

Het afstudeerproject is een belangrijk onderdeel van de master- en doctoraalopleiding. In dit hoofdstuk staat kort informatie over het afstudeerproject: aan welke eisen moet het voldoen, waar kun je het doen, en hoe gaat het dan? Veel meer informatie over het afstudeerproject staat overigens op de KI-website bij Informatie voor Studenten → Afstuderen. Studenten die binnen een jaar verwachten te beginnen met hun afstudeerproject wordt aangeraden zich hier alvast te oriënteren, en met name de afstudeerregeling goed door te lezen en ter harte te nemen.

Voor het masterafstudeerproject geldt overigens dat studenten er pas aan mogen beginnen als zij tenminste 60 EC van de masteropleiding hebben gehaald.

Uitgangspunten en eisen

In de laatste fase van de opleiding moet een student beschikken over drie typen interesses en vaardigheden: theorie, empirie en implementatie. Daarom moeten bij het uitvoeren van afstudeeronderzoek minstens twee van de drie genoemde aspecten een rol spelen.

Het afstudeertraject kent twee componenten: een afstudeerproject en een daarmee samenhangende scriptie. Uitgangspunt voor het afstudeerproject (stage) is dat deze een wetenschappelijk karakter moet hebben. Dit betekent dat er altijd een onderzoeksvraagstelling moet zijn. Deze moet zo concreet mogelijk zijn, zodat het een haalbare zaak is om (a) binnen een half jaar resultaten te hebben en (b) gedurende de laatste maand het gaandeweg opgebouwde verslag om te werken tot een scriptie.

Het onderwerp van het afstudeerproject wordt bepaald door de beschikbaarheid van stageplaatsen, door de inhoudelijke interesse van de student, en natuurlijk door lopende onderzoeksthema's. Er zijn twee soorten afstudeerprojecten: interne en externe afstudeerprojecten.

Intern afstudeerproject

Bij een intern afstudeerproject gaat het om een afstudeerproject bij KI. Dat project maakt meestal deel uit van het onderzoekprogramma van KI. Bij interne afstudeerprojecten is er een interne begeleider. Zo'n interne begeleider is een stafid (docent) van KI. Afhankelijk van het onderwerp van de afstudeerproject kan dit stafid de begeleiding ook delegeren aan een andere wetenschappelijk medewerker (bijv. een promovendus), maar het stafid blijft verantwoordelijk voor de voortgang en het wetenschappelijk gehalte van het afstudeerproject. Soms is er een tweede begeleider; er is altijd een tweede beoordelaar (zie onder bij Afronding).

De onderzoeksthema's bij interne afstudeerprojecten zijn:

- Cognitief Modeleren (dr. N. Taatgen, dr. H. van Rijn)
- Autonome Systemen (dr. B. de Boer, prof. dr. L. Schomaker)
- Perceptieve systemen (prof. dr. L. Schomaker)
- Multi-Agent Systems (dr. R. Verbrugge, dr. B. Verheij)
- Kennistechnologie (dr. B. Verheij, dr. R. Verbrugge)
- Applied Cognitive Science (dr. H. van Rijn, dr. F. Cnossen)
- Taal & Spraaktechnologie (dr. T. Andringa, dr. E. Wiersinga-Post).

Extern afstudeerproject

Bij een extern afstudeerproject gaat het om een afstudeerproject buiten KI. Dat kan buiten de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) plaatsvinden bij een externe instelling of bedrijf, maar een afstudeerproject is ook extern als het bij een ander instituut dan KI binnen de RUG plaatsvindt. Naast een supervisor vanuit KI (interne begeleider) is er bij een extern project sprake van een externe begeleider ter plekke: iemand die in dienst is van dat betrokken bedrijf of instelling. De supervisor bij KI en de externe begeleider van zo'n instituut werken samen wat betreft de inhoud van het afstudeerproject, verspreiding van resultaten e.d. Ook hier heeft de supervisor als staflid van KI echter altijd de eindverantwoordelijkheid. De interne begeleider bepaalt ook (mede) het cijfer.

Een speciale vorm van een extern afstudeerproject is een project in het buitenland. Een dergelijk afstudeerproject vergt aanzienlijk meer voorbereidingstijd, niet alleen voor het regelen van praktische zaken als het vinden van een afstudeerplek, maar ook voor het vinden van huisvesting en het regelen van beurzen. Je afstudeerprojectvoorstel moet goedgekeurd worden *voor* je naar het buitenland vertrekt. Dit moet gebeuren door zowel je interne als je externe begeleider.

Als je belangstelling hebt om in het buitenland je afstudeerproject te doen, neem dan contact op met buitenlandcoördinator KI (Drs. K. Zondervan) (zie ook hoofdstuk Studeren in het buitenland).

Afstudeerprojectvoorstel

Voorafgaand aan het afstudeerproject moet een afstudeerprojectvoorstel geschreven worden in overleg met het begeleidend staflid, en aan de hand van de richtlijnen voor afstudeerprojectvoorstellen (zie website onder Informatie voor Studenten → Afstuderen).

Het moet eerst goedgekeurd worden door de interne (en eventueel externe) begeleider en wordt dan ingeleverd bij de afstudeercoördinator van KI (Dr. F. Cnossen). Bij een intern afstudeerproject moet het voorstel ook door een ander staflid KI worden goedgekeurd. Het voorstel kan dus ook afgekeurd worden, wat betekent dat vertraging kan optreden in de datum waarop met het afstudeerproject kan worden begonnen. Het is daarom niet aan te raden zich bij eventuele externe instellingen of bedrijven te binden aan een bepaalde begindatum. Dit geldt ook zeker voor afstudeerprojecten in het buitenland.

Tegelijk met het inleveren van het voorstel moet ook een contract worden ingeleverd waarop de handtekeningen staan van de (interne en/of externe) begeleiders en de student. Door dit contract verbindt de interne (en de eventuele externe) begeleider zich tot een zorgvuldige begeleiding van het afstudeerproject. De student verplicht zich hiermee tot het naar behoren uitvoeren van de taken in het kader van het project.

Masterstudenten moeten tegelijk met het contract ook een uitdraai inleveren met daarop een lijst van gehaalde vakken (dit kan een uitdraai uit Progress zijn), waaruit blijkt dat zij 60 EC van de masteropleiding hebben gehaald. Pas als de 60 EC daadwerkelijk zijn gehaald kan het afstudeerprojectvoorstel worden goedgekeurd.

Pas als het afstudeerprojectvoorstel is ingeleverd en goedgekeurd door de afstudeercoördinator en het contract is ingeleverd, kan een student formeel beginnen aan het afstudeerproject.

Afronding

Het afstudeerproject wordt afgerond met een scriptie, ook wel Masterthese genoemd. De inhoud van de scriptie zal worden beoordeeld door de begeleiders, en indien sprake was van één begeleider, door een tweede interne beoordelaar (staflid KI). Als de begeleiders/-beoordelaars de scriptie van voldoende kwaliteit achten, volgt nog een eindbeoordelingsgesprek. Tegen het einde van het project geeft de student een colloquium waarin de resultaten mondeling worden uiteengezet ten overstaan van medestudenten en onderzoekers. Deze presentatie wordt ook meegerekend bij de beoordeling. Uiterlijk twee weken voor de definitieve afstudeerdatum moet het tentamenbriefje voor het afstudeerproject bij het onderwijsbureau zijn ingeleverd.

Meer info

Veel meer informatie over het afstuderen staat op de website van KI, bij Informatie voor Studenten → Afstuderen. Daar staan niet alleen de eisen nauwkeuriger beschreven die worden gesteld aan een afstudeerproject, maar er is ook veel informatie over de procedure voor het vinden van een stageplek (met een overzicht van eerder uitgevoerd afstudeerwerk), het schrijven van een afstudeerprojectvoorstel, en de beoordelingscriteria voor het afstudeerproject.

13 Studeren in het buitenland

De opleiding Kunstmatige Intelligentie biedt studenten de mogelijkheid om in het kader van hun studie wetenschappelijke en maatschappelijke ervaring op te doen in het buitenland. Het volgen van studie-onderdelen of het lopen van een stage elders biedt extra gelegenheid tot verbreding en verdieping van de studie en draagt bij tot de individuele ontwikkeling en profilering ten aanzien van de arbeidsmarkt. De opleiding participeert in verschillende samenwerkingsverbanden met buitenlandse universiteiten, onder andere binnen het Europese SOCRATES-programma.

De ervaring leert dat studeren in het buitenland een gedegen voorbereiding vergt over o.a. de instelling waar een buitenlandse studie of stage kan worden gerealiseerd, de erkenning door de opleiding van studiepunten behaald in het buitenland en praktische zaken (financiën, huisvesting) die moeten worden geregeld.

Voor een studie of stage in het buitenland is in veel gevallen financiële ondersteuning van de faculteit mogelijk, zoals een beurs uit het SOCRATES-programma of het universitaire Marco Polo Fonds.

Voor Kunstmatige Intelligentie is Karin Zondervan (tel. 050-363 6481) de contactpersoon voor studenten van KI die naar het buitenland willen voor hun studie. Als je naar het buitenland wilt, kun je bij haar informatie inwinnen. Zij weet ook met welke universiteiten de opleiding een samenwerkingsverband heeft (dit is nuttig bij het verwerven van studiebeurzen).

Aangeraden wordt de voorbereiding voor een buitenlands studieverblijf te beginnen met het lezen van de informatiegids voor GMW-studenten "Studie en Stage in het Buitenland." Deze gids is te vinden op de website voor Exchange Students:

<http://www.rug.nl/ppsw/informatievoor/exchangestudents/naarBuitenland/>

Informatie over bestemmingen, procedures en beurzen is ook te verkrijgen bij de International Office van GMW, Drs. G.E. Muda, Grote Kruisstraat 2, Muntinggebouw zaal 0036, tel. 363 6559. Je kunt langskomen tijdens de spreekuren: openingstijden: dinsdag, woensdag en donderdag van 12.00 - 14.00.

Algemene informatie is ook te vinden op/bij

- de website van de Centrale Studenten Balie (CSB): <http://www.rug.nl/csb>
- de website van de NUFFIC: <http://www.nuffic.nl>
- de Infotheek voor Studie en Beroep, Uurwerkersgang 10
- Bureau Internationale Samenwerking, Broerstraat 5, 2de verdieping, spreekuur: dinsdag 10.00-12.00 uur

(voor nadere adresgegevens, zie Belangrijke Telefoonnummers en Adressen).

Deel IV

Studeren: overige informatie

In dit deel staat een aantal zaken beschreven die voor studenten van belang (kunnen) zijn die niet rechtstreeks met het onderwijs te maken hebben. In dit deel staat naar wie je toe kunt voor advies op allerlei gebied, van studieproblemen, persoonlijke problemen tot financiële problemen. Ook is er informatie over de studievereniging van Kunstmatige Intelligentie, CoVer. Verder is er informatie te vinden over RSI, een aandoening die ook bij KI-studenten voorkomt.

Studeren: overige informatie

14 Hulp, advies en ondersteuning bij je studie

In dit hoofdstuk is te lezen waar studenten terecht kunnen met vragen op allerlei gebied.

14.1 De studieadviseurs

Alle KI-studenten kunnen een beroep doen op de studieadviseurs voor informatie, hulp of advies. Ook met meer persoonlijke vragen en problemen kan men bij de studieadviseurs terecht. Verder is het verstandig bijtijds contact op te nemen wanneer er sprake is van studieoverbelasting of andere problemen. Ook voor studenten die studie-activiteiten buiten de eigen studierichting willen ontplooiën en voor studenten van elders die binnen KI programma-onderdelen willen volgen, is het raadzaam contact op te nemen met de studieadviseurs. De studieadviseurs hebben een onafhankelijke positie. Gesprekken met een studieadviseur zijn altijd strikt vertrouwelijk.

De studieadviseurs houden de studievoortgang bij en nodigen in het eerste jaar alle ingeschreven studenten in ieder geval één keer uit voor een gesprek. Eerstejaars wordt echter wel aangeraden daar niet op te wachten als er zich problemen voordoen en in dat geval zelf een afspraak te maken voor het spreekuur.

Voor informatie over regelingen en richtlijnen op het gebied van inschrijving, inschrijvingsduur, afstuderen en bulaanvragen is het wenselijk dat de student eerst de informatie op internet – op zowel de KI-site als die van de algemenere RUG-site – bestudeert. Als er daarna nog vragen onbeantwoord blijven is men van harte welkom op het spreekuur van de studieadviseur. In hoofdstuk 18 staat overigens een overzicht van de vragen die het meest gesteld worden aan de studieadviseurs, plus de antwoorden.

De studieadviseurs van Kunstmatige Intelligentie zijn Jacomien Biemond (tel. 363 6404, kamer 144, j.m.biemond@rug.nl) en Karin Zondervan (tel. 363 6481, kamer 133, r.c.zondervan@rug.nl) (zie hoofdstuk 19 om te zien bij welke studieadviseur je moet zijn met welke vraag). Studenten die een afspraak met één van de studieadviseurs willen maken wordt verzocht dit per mail, met een korte omschrijving van het gespreksonderwerp, aan te vragen.

14.2 Studentendecanen

Voor complexe en persoonlijke problemen houden de studentendecanen een spreekuur. De decaan is een vertrouwenspersoon, die een onafhankelijke positie heeft en je privacy garandeert. De studentendecaan adviseert ook over bezwaar- en beroepsprocedures. De decanen zijn te vinden via de Centrale Studenten Balie van de RUG (zie hoofdstuk 15).

14.3 Studentenpsychologen

De studentenpsychologen helpen bij studieproblemen (bijvoorbeeld moeite met concentratie, examenangst, twijfels) of persoonlijke problemen (bijvoorbeeld verstoorde relaties met ouders of moeite met contacten). Er zijn individuele gesprekken, maar ook bijeen-

komsten met meer personen, zoals assertiviteitstraining en groepstherapie. De hulpverlening is gratis. Voor meer informatie of om met de studentenpsychologen in contact te komen, kun je kijken op

<http://www.rug.nl/studenten/voorzieningen/psychologen/index>.

14.4 Het bureau Studie Ondersteuning

Studie Ondersteuning verzorgt studeercursussen, cursussen voor meer algemene communicatieve vaardigheden en cursussen die een soepele overgang naar de arbeidsmarkt beogen. Hieronder vind je een overzicht met voorbeelden van cursussen.

Studeercursussen:

- Effectief Studeren
- Training Faalangst en Studiestress
- Zelfmanagement voor Uitstellers
- Scriptieversnellingsgroep
- Studieversnellingsgroep
- Workshop Studiekeuze

Communicatieve Vaardigheden:

- Mondeling Presenteren
- Teamwork en Vergaderen
- Academische Schrijfvaardigheid
- Effectieve Gespreksvoering
- Aansluiting op de arbeidsmarkt
- Solliciteren
- Workshop Psychologische Tests
- Training Assessmentcenter
- Workshop Zelfanalyse

Kosten, informatie en aanmelding: alle cursussen worden meerdere malen per jaar gegeven. Behalve €20 inschrijfgeld per cursus zijn er geen kosten aan het volgen van de cursussen verbonden. Voor meer informatie over de inhoud van de cursussen, cursusdata en aanmelding kun je kijken op

<http://www.rug.nl/studenten/voorzieningen/studieOndersteuningNieuw/index>.

14.5 Loopbaan Advies Centrum

Het is verstandig om al vroeg in je studie na te denken over je loopbaan en je mogelijkheden op de arbeidsmarkt. Begin hier in ieder geval ruim voor het afstuderen mee. De RUG zelf vindt het ook belangrijk dat haar afgestudeerden snel werk krijgen op academisch niveau. Ouderejaars en net-afgestudeerden kunnen terecht bij het Loopbaan Advies Centrum van de RUG. Het Loopbaan Advies Centrum, expertisecentrum voor hoger opgeleiden, is er om je te helpen je te oriënteren, jouw vaardigheden op gebied van netwerken en solliciteren te ontwikkelen en om te werken aan je loopbaan.

Het Loopbaan Advies Centrum organiseert bedrijfsbezoeken, workshops en een loopbaancafé. Ook heeft het Loopbaan Advies Centrum elke maandag van 09:30 – 10:30 uur de mogelijkheid om met je loopbaanvragen langs te komen. Voor meer informatie over de inhoud van de cursussen, cursusdata en aanmelding voor bedrijfsbezoek of de maandagochtendbijeenkomst kun je kijken op <http://www.rug.nl/lac/index>.

14.6 Studeren met een handicap

Studeren met een lichamelijke functiebeperking, langdurige psychische klachten of dyslexie: neem contact op met de studieadviseur om te bespreken waar je bij het volgen van het onderwijs en/of het maken van tentamens tegenaan loopt, en wat mogelijke oplossingen zouden kunnen zijn. Bij vertraging, financiële kwesties of andere specialistische zaken die je niet bij je opleiding kunt regelen, neem je contact op met de studentdecanen, die je via de Centrale Studenten Balie van de RUG kunt vinden (zie hoofdstuk 15).

14.7 Bureau vertrouwenspersoon

Het Bureau Vertrouwenspersoon ondersteunt medewerkers en studenten die met ongewenst gedrag (seksuele intimidatie, agressie, geweld en discriminatie) of ongelijke behandeling worden geconfronteerd en medewerkers die te maken hebben met een conflict in de werksituatie. De positie van de vertrouwenspersoon is onafhankelijk. Het Bureau Vertrouwenspersoon van de RUG is te vinden via

<http://www.rug.nl/bureau/expertisecentra/trouwenspersoon/index>.

14.8 Studievertraging

Loop je door bijzondere omstandigheden studievertraging op, meld dit dan onmiddellijk bij je studieadviseur. Alleen als je dit binnen uiterlijk een maand na het ontstaan van de studievertraging hebt gemeld, kun je in aanmerking komen voor financiële compensatie van het afstudeerfonds van de universiteit. Je bent er als student zelf verantwoordelijk voor dat je je vertraging op tijd en bij de juiste instantie meldt. Zorg er dus zelf voor dat je goed op de hoogte bent van de regeling afstudeerfonds. Meer informatie kun je verkrijgen bij de studieadviseur, bij de Centrale Studenten Balie, op de website van de RUG (<http://www.rug.nl/studenten/studiebegeleiding/studievertraging/index>) of in het Studentenstatuut.

15 Inschrijving en financiële zaken

15.1 Inschrijving bij de RUG

Om deel te kunnen nemen aan colleges en tentamens moet je bij de RUG geregistreerd staan als student bij een bepaalde opleiding. Dit doe je bij de Centrale Studenten Balie, Uurwerkersgang 10, Groningen, tel: 050-363 8004, Postadres: Centrale Studenten Balie RUG, Postbus 72, 9700 AB Groningen. Openingstijden: maandag-vrijdag 10.00-16.00 uur.

De Centrale Studenten Balie (CSB) informeert over inschrijving, collegegelden en alles wat je zelf moet doen om goed geregistreerd te staan. De Centrale Studenten Administratie (CSA) valt samen met de CSB onder de dienst Informatie & Administratie van de RUG. De CSA regelt op de achtergrond de inschrijvingszaken, terwijl de CSB als aanspreekpunt fungeert. De CSA krijgt gegevens over de studievoortgang (studiepunten) van de facultaire studentenadministratie. Vervolgens stuurt de CSA ze door naar de Informatie Beheer groep (IBG) voor de prestatie- of tempobeurs. Omgekeerd krijgt de CSA gegevens van de IBG over studiefinanciering, om de hoogte van het collegegeld vast te stellen. De CSB verstrekt collegekaarten aan studenten die collegegeld hebben betaald en ingeschreven staan bij de RuG.

Meer informatie is te vinden op www.rug.nl/csb en www.rug.nl/csa.

15.2 Financiële zaken

Collegegeld

Wil je iets weten over de hoogte van het collegeld dan moet je contact opnemen met de Centrale Studenten Balie (CSB). Ook als je denkt recht te hebben op resitutie van collegegeld moet je bij de CSB zijn.

Prijsbeleid studiekosten bij de RUG

De RUG kent een prijsbeleid studiekosten. Deze regeling beoogt beheersing van de studiekosten, zodat die de component 'studiekosten' in het budget van de studiefinanciering niet te boven gaat. Men is dus niet meer geld aan studiemateriaal kwijt dan de Minister ter beschikking stelt. Voor 2006 – 2007 is het plafondbedrag €624,-.

Soms is het onvermijdelijk dat de kosten hoger zijn dan het plafondbedrag. In dat geval kan de helft van het bedrag dat men kwijt is bij de faculteit worden teruggevraagd, of wordt er een andere regeling getroffen. Bij de studieadviseur KI en de Centrale Studenten Balie (CSB) zijn brochures over de regeling verkrijgbaar. Daar kan men ook terecht voor verdere informatie.

De kosten voor studiemateriaal en dergelijke zijn relatief laag. Voor verplichte boeken, dictaten, handleidingen enz. zijn studenten in het eerste jaar zo'n € 550,- kwijt; in latere jaren is dit € 500,-.

15.3 Centrale Studenten Balie (CSB)

De Centrale Studenten Balie (CSB) is er o.a. voor zaken als studiefinanciering, afstudeerfonds, tempobeurs, prestatiebeurs, studievertraging, studiekeuzekwesties, het regelen van je in- en uitschrijving, een reis naar het buitenland, persoonlijke problemen, ernstige studievertraging, het uitstippelen van je carrière, etcetera. Het is in feite de balie van het Studenten Service Centrum Groningen (SSCG). Dit is een nieuw centrum waarin het STAG (Studenten Advies Bureau Groningen) en de CSA (Centrale Studenten Administratie) in opgegaan zijn. Ook het LAC (Loopbaan Advies Centrum) van de RUG is hier te vinden.

Als je studie niet loopt zoals gewenst, of als je juist extra studieactiviteiten of bijzondere studieactiviteiten wilt doen, kun je een beroep doen op het SSCG via de Centrale Studenten Balie. De Centrale Studenten Balie adviseert je in de wirwar van wet- en regelgeving, vooral als het gaat om studievertraging, met de bijkomende (financiële) perikelen, en alternatieve studiemogelijkheden. Ook als je vakken of studies in het buitenland of elders in Nederland wilt volgen, ben je bij de Centrale Studenten Balie aan het juiste adres. Daarnaast heeft de Centrale Studenten Balie je veel te bieden als je bijna afgestudeerd bent. Het LAC (Loopbaan Advies Centrum) is onderdeel van de CSB en wil je graag helpen om de start van je carrière een impuls te geven. Het LAC biedt workshops en cursussen, maar ook individueel loopbaanadvies voor iedereen die bijna of net is afgestudeerd. Op www.rug.nl/lac vind je meer informatie over de workshops en de andere mogelijkheden.

De Centrale Studenten Balie voorziet je ook van alle informatie die voor RUG-studenten nuttig is door jaarlijks een informatiegids naar alle studenten te sturen, de Wegwijzer voor Studenten.

De CSB is gevestigd aan de Uurwerkersgang 10 te Groningen, tel 050-363 8004, e-mail: csb@rug.nl. De openingstijden zijn: ma t/m vr van 10.00-16.00 uur.

16 Studentenzaken

16.1 Studievereniging CoVer

CoVer staat voor Cognitie Vereniging. CoVer is de studievereniging van Kunstmatige Intelligentie. We bestaan al bijna net zolang als dat de studie zelf bestaat. CoVer is van, voor en door studenten en houdt zich bezig met zeer uiteenlopende activiteiten.

In het begin van ieder studiejaar organiseert CoVer een introductiekamp. Tevens is er een maandelijks borrel waar studenten elkaar beter kunnen leren kennen. Naast deze ontspannende activiteiten is CoVer ook actief op het vakgebied van de Kunstmatige Intelligentie. CoVer onderhoudt levendige contacten met bedrijven, hetzij voor kleine en grote excursies, hetzij als potentiële sponsors. Op deze manier krijgt Kunstmatige Intelligentie bekendheid in het bedrijfsleven, iets dat onmisbaar is voor een nieuwe studie. Maar ook bij jouw studievoortgang helpt CoVer.

De activiteiten van CoVer worden uitgevoerd door commissies. Hieronder volgt een kort overzicht van de commissies en hun respectievelijke taken.

- De Studieactiviteitencommissie organiseert studiegerelateerde activiteiten, zoals lezingen, kleine excursies naar bedrijven en symposia. Dat biedt de studenten de gelegenheid zich te verdiepen in het vakgebied van de Kunstmatige Intelligentie.
- De Boekencommissie regelt de in- en verkoop van boeken, zodat studenten hun studieboeken met korting kunnen kopen.
- De Activiteitencommissie zorgt voor ontspanning tussen het studeren door, door middel van borrels, een maandelijks film, de jaarlijkse liftwedstrijd, uitstapjes als klimmen, karten, lasergamen en het jaarlijkse zeilweekend.
- De Excursiecommissie zorgt voor het grotere werk in de vorm van een jaarlijkse grote buitenlandse excursie binnen Europa. Topinstituten uit de universitaire wereld en het bedrijfsleven worden hierbij bezocht.
- De MegaExcursiecommissie organiseert eens in de zoveel jaar een nóg grotere excursie buiten Europa.
- De PR-commissie zoekt en onderhoudt contacten met bedrijven. Doelstellingen zijn het vinden van stageplaatsen en sponsoring, maar ook de algehele promotie van Kunstmatige Intelligentie. Zo krijgen bedrijfsleven en Kunstmatige Intelligentie meer bekendheid met elkaar.
- De BrainStorm is het blad van Kunstmatige Intelligentie en CoVer en komt drie tot vijf keer per jaar uit. In de Brainstorm staan interessante ontwikkelingen op het gebied van de Kunstmatige Intelligentie, maar ook bijdragen van studenten zelf zijn er regelmatig in te vinden, zoals verslagen van activiteiten en stages. Oude Brainstorms staan ook op onze website. Het is altijd mogelijk om zelf kopij in te leveren.
- De Almanakcommissie maakt de jaarlijkse almanak, een prachtig boekwerk waarin alle gegevens van CoVer en haar leden staan. De almanak is af te halen bij CoVer.

- De Introductiecommissie houdt zich bezig met het introduceren van de eerstejaars. Dit bestaat onder andere uit een kampweekend aan het begin van het studiejaar. Alle eerstejaars, ook niet-leden van CoVer, kunnen mee op dit kamp.
- De Fotocommissie legt alle activiteiten van CoVer vast op de gevoelige plaat. Het resultaat is te bewonderen op de site van CoVer.
- De Easy zorgt voor de digitale presentatie van CoVer op het internet.
- De Lustrumcommissie bestaat alleen om de vijf jaar om een jubileum te vieren. Het volgende lustrum is in 2008.

Dit alles geschiedt onder het waakzame oog van het vijfkoppig CoVer-bestuur.

Bijna alle studenten van Kunstmatige Intelligentie zijn lid van CoVer, dit zijn er ongeveer 280. Daarvan is ongeveer een achtste actief; dat wil zeggen dat ze in een commissie of het bestuur zitten. CoVer hoopt nog lang door te gaan om de studie groter, beter en gezelliger te maken en hoopt dus ook dit jaar weer op vele nieuwe, enthousiaste leden.

Voor meer informatie over CoVer en haar commissies kun je onze website bezoeken: <http://www.ai.rug.nl/~cover>. Hier kun je ook onze activiteitenagenda vinden. Je kunt natuurlijk altijd mailen naar cover@ai.rug.nl of langskomen tijdens een van onze activiteiten.

16.2 Onderwijsevaluaties

Natuurlijk heb je zelf een mening over het onderwijs en kom je soms situaties tegen die je niet bevallen of die je juist heel goed bevallen. Jij als student kunt invloed uitoefenen op het onderwijs door mee te doen aan de evaluatie van het vak dat je gevolgd hebt. Elk vak van Kunstmatige Intelligentie wordt geëvalueerd door middel van een vragenlijst die uitgedeeld wordt op het tentamen of op het laatste college. Hoe meer respons we krijgen van studenten, hoe serieuzer we ook de kritiek zullen nemen. Mocht je zo'n vragenlijst missen bij het tentamen of bij het laatste college, informeer dan bij de docent hoe dat zit of neem contact op met het onderwijsbureau van KI.

De evaluaties worden naderhand besproken in de Opleidingscommissie. De Opleidingscommissie, die voor de helft uit studenten bestaat, doet aan de hand van de conclusies suggesties voor verbetering en bespreekt deze met de betreffende docent. De conclusies van de evaluaties worden op de webpagina van de Opleidingscommissie gezet.

17 Commissies

17.1 Opleidingscommissie

De opleidingscommissie (OC) is samengesteld uit studenten en docenten en heeft als taak om advies uit te brengen voor verbetering van het onderwijs. De onderwijsbeoordelingen die door studenten en docenten worden ingevuld vormen hiervoor een belangrijke informatiebron. Verder worden voorgestelde veranderingen in het onderwijs ter beoordeling voorgelegd aan de OC en worden jaarlijks de onderwijs en examenregelingen door de opleidingscommissie gekeurd.

Voor informatie kun je terecht op de website van de OC:

<http://www.rug.nl/ai/informatievoor/studenten/oc> en vragen, opmerkingen etc. kun je mailen naar: oc@ai.rug.nl

17.2 Programmacommissie

De programmacommissie is in 2005 opgericht. De opdracht van de programmacommissie is het voorstellen van een onderwijsprogramma aan de opleidingscommissie en de onderwijsdirecteur. De opleidingscommissie adviseert de onderwijsdirecteur over het voorgestelde studieprogramma. De onderwijsdirecteur draagt de eindverantwoordelijkheid voor het studieprogramma.

De programmacommissie bestaat uit vijf docenten, de onderwijscoördinator, de studieadviseur en twee student-leden. De onderwijsdirecteur woont de vergaderingen van de programmacommissie bij.

17.3 Examencommissie

De examencommissie stelt de regels vast die te maken hebben met de praktische kanten van de examinering, zoals hoe tentamens mogen worden afgenomen, wanneer je cum laude toegekend kan krijgen, en hoe de inschrijving geregeld wordt. Naast deze algemene regels is de examencommissie ook verantwoordelijk voor individuele zaken zoals het verschaffen van vrijstellingen voor vakken, voor toelating tot vakken waar je standaard geen toegang toe zou hebben, voor het beoordelen van overmacht in situaties die met inschrijving of tentaminering van doen hebben, en voor het onderzoeken van mogelijke fraudegevallen. Ook is de examencommissie de instantie om klachten over tentaminering (inclusief het nakijken) aan te melden. Dit geldt allemaal echter alleen voor vakken die door Kunstmatige Intelligentie worden verzorgd of regels die door KI zijn opgesteld. Verzoeken aan de examencommissie kunnen worden ingediend bij de ambtelijk secretaris (Jacomien Biemond; examencommissie@ai.rug.nl).

17.4 Alumnivereniging Axon

Axon is de alumnivereniging van Kunstmatige Intelligentie te Groningen.

Niet alleen voor alumni

Zodra je afstuderen in zicht komt is het verstandig om via www.axonline.nl lid te worden van alumnivereniging Axon. Want dit lidmaatschap kan je helpen met het ontdekken van de arbeidsmarkt. Zo kun je makkelijk in contact komen met andere alumni en zo meer te weten komen over waar zij zich tegenwoordig mee bezig houden.

Bedrijven en universiteiten

Heb je nog geen idee wat je wilt na je studie? Of wil je je gewoon oriënteren op de mogelijkheden die er zijn? Op onze site staat een lijst met bedrijven, universiteiten en instituten met daarbij een beschrijving, of er leden zijn afgestudeerd, hebben gewerkt, of nog steeds werken. Via www.axonline.nl kun je contact opnemen met onze leden om te vragen naar meer informatie.

Vacatures

Ben je bijna afgestudeerd en op zoek naar werk, dan kun je op onze site KI-gerelateerde vacatures vinden. Deze vacatures worden geplaatst door leden die bij dit bedrijf werken. Ook hierbij geldt dat je via andere leden inside-informatie kunt krijgen over het bedrijf waar je wilt solliciteren. Daarnaast heeft Axon met verschillende interessante bedrijven zoals TNO, Everest, etc. afspraken gemaakt over het aanleveren van vacatures.

CoVer en Axon

CoVer en Axon werken nauw samen. Onze doelgroep overlapt deels, maar we zijn geen concurrenten. CoVer biedt informatie voor studenten tijdens de studie. Axon daarentegen biedt informatie voor na de studie.

Vragen

Mocht je verder nog vragen hebben, stuur ons dan een e-mail via axon@ai.rug.nl of bezoek onze website www.axonline.nl.

Deel V

Praktische zaken op een rijtje

In dit deel van de studiegids hebben we een aantal praktische zaken voor studenten op een rijtje gezet.

Er is een speciaal hoofdstuk met de meest gestelde vragen.

Je vindt hier het tijdschema voor het afstudeertraject, een overzicht van mensen en instellingen waar je informatie kunt krijgen over allerlei zaken die met je studie te maken hebben (in het hoofdstuk “Welke informatie is waar te vinden?”).

Praktische zaken op een rijtje

18 Meest gestelde vragen

Vraag 1: Ik kan langere tijd niet of niet op volle kracht studeren vanwege ziekte of persoonlijke omstandigheden. Wat moet ik doen?

Antwoord: Maak een afspraak met de studieadviseur. Het is belangrijk om je bij het oplopen van de vertraging zo snel mogelijk te melden. Dit om eventuele aanspraken op noodfondsen veilig te stellen.

Vraag 2: Ik heb me wel ingeschreven voor een KI-vak, maar ik ben vergeten me in te schrijven voor het tentamen. Kan ik nog mee doen?

Antwoord: Je hebt vanaf drie weken tot één week voor de start van de tentamenperiode de tijd om je in te schrijven voor een tentamen. Heb je je niet ingeschreven, dan kan je niet mee doen aan het tentamen.

Vraag 3: Ik heb mijn propedeuse nog niet. Kan ik al wel aan de tweedejaarsvakken beginnen?

Antwoord: Je kunt alleen aan die tweedejaars vakken meedoen waarvoor je aan de toelatingseisen hebt voldaan.

Vraag 4: Ik heb het vak statistiek van het tweede jaar nog niet gehaald, maar al wel mijn propedeuse binnen. Kan ik al aan het bachelorproject beginnen?

Antwoord: Nee, voordat je aan het bachelorproject kan beginnen, moet je zowel het vak Statistiek uit het tweede jaar als de vakken Orientatie KI, Kaleidoscoop, Programmeren 1 & Programmeren 2 hebben afgerond.

Vraag 5: Ik wil een vak volgen buiten kunstmatige intelligentie. Onder welke omstandigheden wordt dat goedgekeurd?

Antwoord: Alle vakken die in onze studiegids worden genoemd als keuzevak, zijn toegestaan, ook als dit vakken zijn die door een andere opleiding worden verzorgd. Voor alle andere vakken geldt dat je toestemming aan de examencommissie (examencommissie@ai.rug.nl) moet vragen om die in je KI-curriculum op te mogen nemen. Het vak wordt alleen goedgekeurd als het relevant is voor je studie (ter beoordeling aan de examencommissie) en van een goed niveau is voor de opleiding. Dit geldt zowel voor de bacheloropleiding als de beide masteropleidingen.

Vraag 6: Ik wil een AVV vak volgen. Kan ik dit opnemen in mijn KI-curriculum?

Antwoord: Elke student moet een AVV vak opnemen in zijn bacheloropleiding. Alle AVV vakken zijn in principe goedgekeurd. Je mag er echter maar één opnemen in je KI curriculum. Dit betekent niet dat je het vak niet mag volgen, de punten die je ervoor haalt tellen alleen niet mee.

Vraag 7: Ik sta ingeschreven voor de bachelor KI, heb mijn bachelordiploma nog niet, maar wil al vast een aantal mastervakken gaan volgen. Mag dat?

Antwoord: Nee, je mag alleen mastervakken volgen als je toegelaten bent tot de masteropleiding. Je wordt toegelaten tot de master als je je bachelordiploma hebt behaald, of als je niet meer dan 15 EC mist en voorlopig bent toegelaten door de toelatingscommissie van de master. Informatie over de toelating is te vinden op de website van KI.

Vraag 8: Ik sta ingeschreven voor de master KI en wil een aantal bachelorvakken volgen bij een andere opleiding. Kan dat?

Antwoord: Nee, in principe kan dit niet.

Vraag 9: Hoe vraag ik een vrijstelling aan?

Antwoord: Als je denkt in aanmerking te komen voor een vrijstelling, neem dan per email contact op met de studieadviseur. Lever voor het vak waarvoor je vrijstelling vraagt een bewijs in van de opleiding waar je dit vak hebt gehaald, met daarbij een beschrijving van de inhoud van het vak, de omvang in studiepunten en de gebruikte literatuur. Uiteraard wordt een vrijstelling alleen verleend als het vak op grond waarvan je de vrijstelling vraagt minimaal dezelfde omvang en hetzelfde niveau heeft als het vak waar je een vrijstelling voor vraagt.

19 Waar is welke informatie te vinden?

Om te voorkomen dat studenten van het kastje naar de muur worden gestuurd, maar ook om te voorkomen dat medewerkers lastig worden gevallen met overbodige of aan de verkeerde persoon gerichte vragen, volgt hieronder een overzicht van waar welke informatie verkregen kan worden.

Studiegids

- Informatie over het onderwijsprogramma
- Inhoudsbeschrijving van de vakken, inclusief toetsvormen en gebruikte literatuur
- Regels en reglementen m.b.t. onderwijs

Internet

- Overzicht eigen studieresultaten: <http://progresswww.nl/rug>
- Mededelingen voor KI-studenten: <http://www.rug.nl/ai/informatievoor/studenten>
- Informatie over onderwijs: <http://www.rug.nl/ai/onderwijs>
- College- en tentamenroosters: <http://www.rug.nl/ai/onderwijs>
- Informatie van de docent over het vak: <http://nestor.rug.nl/>
- Mededelingen over roosterwijzigingen:
<http://www.rug.nl/ai/informatievoor/studenten/mededelingen/>
- Informatie over afstudeerregelingen:
<http://www.rug.nl/ai/informatievoor/studenten/regelingen/>

Mededelingenbord / prikbord

- Tentamenuitslagen
- Algemene mededelingen over de studie

KI-mailinglist

Iedere KI-student krijgt een eigen (Unix) account op de servers van KI. Iedereen die daar gebruik van mag maken staat op de mailinglist: all@ai.rug.nl. Belangrijke informatie over roosters en tentamens, colloquia e.d. wordt via die e-maillijst aangekondigd.

Onderwijsbureau en secretariaat Kunstmatige Intelligentie

Nancy Lokai en Ingrid Veltman

Dagelijks geopend van 9.00-12.30 u,

E-mail: owb@ai.rug.nl, telefoon: (050) 363 6577 of 363 6523

- Afhalen van gewaarmerkt overzicht van studieresultaten
- Doorgeven van ontbrekende studieresultaten
- Vragen over intekening voor colleges/tentamens
- Algemene vragen over colleges
- Algemene vragen over de studie
- Inleveren samenvatting afstudeerproject, afstudeerverslag en bepaling datum afstudeercolloquium

Studieadviseurs Kunstmatige Intelligentie

Jacmien Biemond, tel. 3636404, kamer 144, j.m.biemond@rug.nl, is aanspreekpunt voor:

- Studieproblemen
- Doorgeven inhoudelijke problemen/knelpunten in het onderwijs
- Studievertraging
- Richtlijnen/procedures/regelingen m.b.t. het onderwijs (o.a. inschrijving, inschrijvingsduur, studieonderbreking, staken studie)
- Procedure bij het afstuderen (zie afstudeerrregeling) en aanvang afstudeerproject
- Eventuele vrijstellingen op grond van een vorige opleiding
- Aanmelden voor de masters
- Aanvragen propedeuse-, bachelor- of masterbul

Karin Zondervan, tel. 3636481, kamer 133, r.c.zondervan@rug.nl, is aanspreekpunt voor:

- Samenstelling studiepakket
- Advies over keuzemogelijkheden binnen de studie
- Advies bij overwegen studieswitch
- Advies over de masterkeuze
- Advies over stages en afstudeerprojecten
- Advies over aansluiting op de arbeidsmarkt
- Informatie over onderwijs en/of stages in het buitenland

Onderwijscoördinator Kunstmatige Intelligentie

Fokie Cnossen, tel. 3636336, kamer 241, e-mail: f.cnossen@ai.rug.nl

- Vragen over college- en tentamenroosters
- Melden van algemene roosterproblemen
- Melden van roostertechnische en/of programmatische knelpunten in het onderwijs
- Inleveren afstudeerprojectvoorstel (zie Hoofdstuk Afstudeerproject)
- Informatie over onderwijs en/of stages in het buitenland

Praktische zaken op een rijtje

20 Waar moet je zelf voor zorgen?

- Zorg dat je registratie bij CSA goed geregeld is.
- Verhuis je ondertussen, geef je nieuwe adres dan door d.m.v. Progresswww.
- Meld je op tijd aan voor vakken en tentamens. Meestal is dat met Progresswww maar soms ook bij de docent zelf. Kijk voor de specifieke regeling bij de vakomschrijving van het vak waar je dat moet doen.
- Check regelmatig via Progresswww je studieresultaten en meld het bij het betreffende onderwijsbureau als er iets niet goed is.
- Heb je alle vakken van de propedeuse of van de bachelor gehaald, vul dan een aanvraagformulier Propedeuse- of Bachelorbul in, te vinden op <http://www.rug.nl/ai/informatievoor/studenten/indexmededelingen>
- Als je wilt beginnen aan een stage, ga dan eerst langs bij de studieadviseur. Als je een onderwerp hebt en begeleiders, schrijf dan een stagevoorstel en lever dit in bij de opleidingscoördinator.

21 Beeldschermwerk en RSI

Studenten brengen veel tijd door achter de computer en lopen daardoor risico op het ontwikkelen van RSI-klachten. RSI is de afkorting van “repetitive strain injury” en fungeert als verzamelterm voor allerlei klachten en aandoeningen aan nek, schouders, armen, polsen en handen. Deze klachten kunnen chronisch worden en leiden tot arbeidsongeschiktheid en ernstige beperkingen in het dagelijks leven.

Symptomen van RSI

De symptomen van RSI variëren van stijfheid, pijn en tintelingen tot krachtsverlies in bovengenoemde lichaamsdelen, aanvankelijk alleen tijdens het beeldschermwerk maar in een later stadium ook tijdens rust of uiteindelijk zelfs continu, waarbij de eenvoudigste handelingen al pijnlijk of in het geheel niet meer mogelijk zijn.

Hoe RSI te voorkomen?

Er is geen standaardoplossing aan te dragen voor het voorkomen van RSI. Wat je kunt doen heeft vrijwel allemaal te maken met het ontspannen van de spieren en geest en het stimuleren van de bloeddorstroming.

Als we kijken naar de risicofactoren voor het ontwikkelen van RSI-klachten moeten we altijd integraal kijken naar 5 punten, de zogenaamde 5W-aanpak. Ook psychische belasting door privé-problemen kan een belangrijke rol spelen. Hoewel we de 5W-aanpak doorgaans alleen toepassen in de werksituatie, gelden de factoren onveranderd ook voor activiteiten in de thuissituatie. Het gaat om de volgende factoren:

Werkdruk

- Maak reële plannings en voorkom piekdrukke.
- Volg zonodig een cursus “Effectief Studeren” bij Studie Ondersteuning (tel 3635548)
- Bedenk dat je productiviteit hoger is als je af en toe een pauze neemt dan wanneer je achter elkaar doorwerkt.
- Probeer te relativieren; dat helpt om niet te lang door te werken, pauzes in te lassen en regelmatig te ontspannen
- Als je te lang niet lekker in je vel zit: praat er eens over met studieadviseur, studentendecaan of studentenpsycholoog.

Werkorganisatie

- Breng zoveel mogelijk variatie aan in het soort werkzaamheden: lezen, schrijven, typwerk, internetwerk. Wissel ook moeilijk en gemakkelijk werk af.
- Gebruik vaker de functietoetsen van je computer in plaats van de muis.
- Las frequent pauzes in.
- Trek aan de bel als er te veel deadlines of te veel schrijfp opdrachten tegelijk zijn.

Werktijden

- Werk niet langer dan 5 à 6 uur per dag achter een beeldscherm. Reken hierbij ook de uurtjes internet of spelletjes mee.
- Neem regelmatig pauzes: minimaal 10 minuten pauze na 2 uur beeldschermwerk. Beter nog: 5 minuten pauze na 1 uur onafgebroken beeldschermwerk.
- Pauzesoftware kan eventueel helpen bij het bewaken van je werktijden. Via internet kun je verschillende programma's downloaden.

Werkplek

- Zet het beeldscherm recht voor je neer, niet te dicht bij. Voorkom dat je met een gedraaide nek werkt. Zorg dat de bovenkant van het beeldscherm op ooghoogte staat. Voorkom hinderlijke reflecties van ramen. Gebruik grote lettertypen zodat je niet voorover gaat hangen om de letters te lezen.
- Je hebt een goede stoel nodig waarvan zithoogte, rugleuning en armleuningen instelbaar zijn. De rugleuning moet vooral steun geven in de holte van je lage rug. Armleuningen ontlasten je schouders. Stel ze zo in dat je bovenarmen ontspannen op de armleuning hangen en een rechte hoek vormen met je onderarmen.
- Kijk zonodig verder op internet hoe werkplekken ingericht moeten worden
- Meld slechte computerwerkplekken bij de Arbo- en milieucoördinator van de faculteit.
- Werk nooit langer dan twee uur per dag met een laptop. Sluit een notebook zoveel mogelijk aan op een los toetsenbord en een losse muis, en plaats het beeldscherm op ooghoogte.
- Zorg ook thuis voor een goed ingerichte werkplek.

Werkhouding

- Zorg voor een goede lichamelijke conditie.
- Zit rechtop en zorg dat de hoek tussen bovenbenen en onderbenen 90° is als je voeten plat op de grond staan.
- Houd je pols gestrekt bij het aanslaan van de toetsen en bij het werken met de muis.
- Doe tijdens computerwerk af en toe wat lichaams oefeningen.

Wat te doen bij klachten

- Niet denken dat het vanzelf wel weer over gaat
- Meld de klachten bij de Arbo- en milieucoördinator van de faculteit, tel 050 3636320
- Ga naar je huisarts
- Als je lid bent van de ACLO: ga naar het spreekuur van de fysiotherapeut op het Sportcentrum

Tot slot

- Raadpleeg de Beeldscherm Veiligheids Trainer op de cd-rom die aan alle studenten toegestuurd wordt (en die ook op het facultaire netwerk staat).
- Ook op internet is ontzettend veel informatie te vinden over RSI (www.rsi.pagina.nl)
- Drink veel water (het toiletbezoek dat daaruit volgt zorgt voor natuurlijke pauzes)

- Neem beginnende klachten serieus en ga zelf na welke risicofactoren op jou van toepassing zijn en wat je eraan kunt doen. Negeer de waarschuwingssignalen van je lichaam niet.
- Ga zonodig naar je huisarts of de sportfysiotherapeut met je klachten.

Voor nadere vragen of advies kun je je wenden tot de Arbo- en Milieucoördinator van de faculteit: tel 050 3636320

Deel VI

Studeren: de vakken

In het eerste hoofdstuk van dit deel staan de studieprogramma's van de bacheloropleiding KI en van de masteropleidingen MMC en AI zoals die in dit studiejaar 2006 – 2007 worden aangeboden.

De studieprogramma's voor Bovenbouwstudenten zijn niet apart weergegeven; bovenbouwstudenten worden verwezen naar de overzichten van de studieprogramma's van de bacheloropleiding en van de masteropleidingen. In hoofdstuk 6 staan bij studieprogramma's van de specialisaties aangegeven welke vakken bachelor- en welke vakken mastervakken zijn.

In hoofdstuk 23 staan de inhoudsbeschrijvingen van alle Bachelorvakken, en in hoofdstuk 24 staan de inhoudsbeschrijvingen van alle Mastervakken. Dit is van belang voor Bachelorstudenten en Masterstudenten: Bachelorstudenten kunnen geen Mastervakken doen, en Masterstudenten geen Bachelorvakken!

In hoofdstuk 22 staat een overzicht van vakken die niet meer worden gegeven, die een nieuwe naam hebben gekregen of die opgegaan zijn in een ander vak. Daar vind je ook informatie over hoe je "oude" vakken, die niet meer worden gegeven, kunt vervangen door andere vakken.

22 Wijzigingen in vakkenaanbod in 2006 – 2007

22.1 Bachelor

Propedeuse

De propedeuse is gewijzigd ten opzichte van vorig studiejaar.

- Het vak Kaleidoscoop heet nu Wetenschappelijke basisvaardigheden.
- Het vak Programmeren 1 heet nu Imperatief programmeren.
- Het vak Programmeren 2 heet nu Object-georiënteerd programmeren.
- Het vak Programmeren 3 vervalt voor studenten die in 2006 – 2007 beginnen. In plaats daarvan volgen zij Cognitieve Psychologie. Ouderejaars die Programmeren 3 nog moeten doen, kunnen het vak nog volgen; het vak heet nu overigens Software design.
- Het vak Computervaardigheden is vervallen, en vervangen door Oriëntatie informatica. Studenten die het vak Computervaardigheden nog moeten doen, doen in plaats daarvan Oriëntatie informatica.

Gezamenlijk eerste semester

Het eerste semester van de propedeuse is een gezamenlijk semester met eerstejaarsstudenten Informatica. De propedeusevakken in het eerste semester (Oriëntatie kunstmatige intelligentie, Inleiding logica, Oriëntatie informatica, Wetenschappelijke basisvaardigheden, Imperatief programmeren, Wiskunde A) worden derhalve gevolgd door zowel Informatica- als KI-studenten. In de praktijk betekent dit dat de hoorcolleges gezamenlijk gevolgd worden, maar werkcolleges en practica zijn voor Informatica- en KI-studenten apart.

Hersenen en gedrag

Studenten die in 2006 – 2007 beginnen, doen geen Hersenen en gedrag maar Cognitieve psychologie. Ouderejaars die Hersenen en gedrag nog moeten doen, kunnen kiezen welk van beide vakken ze willen doen (beide vakken worden in periode 3 gegeven). Zij mogen desgewenst dus het vak Hersenen en gedrag vervangen door Cognitieve psychologie. Ouderejaarsstudenten mogen ook geheel overstappen op het nieuwe programma.

Statistiek en Fysische methoden

De vakken Statistiek en Fysische methoden worden met ingang van dit studiejaar niet meer gedurende een heel semester gegeven, maar in één periode: Statistiek in periode 1, Fysische methoden in periode 2.

22.2 Master Mens-Machine Communicatie

De master MMC wordt vanaf 2006 – 2007 in samenwerking met Psychologie (Experimentele en Arbeidspsychologie) aangeboden. Studenten met een Bachlordiploma Psychologie kunnen, als zij voldoen aan bepaalde kenniseisen, nu ook relatief eenvoudig instromen. De master heeft een gewijzigde opzet gekregen.

Studenten die in 2006 – 2007 beginnen aan de master MMC volgen een iets groter verplicht programma. Het verplichte programma is uitgebreid met Professional seminar; het vak Advanced research methods komt in de plaats van Onderzoeksvaardigheden. MMC-studenten die in 2006 – 2007 beginnen, kiezen daarnaast twee modules uit de volgende vier modules: Situated cognition, Language-based interaction, Energetic systems and environment en Auditory and multi-modal cognition (zie ook paragraaf 4.2, p. 29).

MMC-studenten die al eerder waren begonnen, kunnen dezelfde vakken blijven volgen als vorig jaar, maar hebben nu meer keuzevakken: zij kunnen alle vakken die in het nieuwe studieprogramma nieuw zijn, opnemen in hun keuzeruimte. Hiervoor hoeven zij geen toestemming van de examencommissie te vragen. Deze studenten mogen uiteraard ook overstappen op het nieuwe programma.

22.3 Master Artificial Intelligence

In de master AI zijn nu twee studieprogramma's (studieroutes) gedefinieerd: Autonomous Perceptive Systems en Multi-agent Systems (zie ook paragraaf 5.2, p. 31). AI-studenten kunnen ook een vrije variant zonder studieroute doen.

Overzicht van wijzigingen

Vaknaam	Wijziging
Bachelor KI	
Computervaardigheden	wordt niet meer gegeven, kan vervangen worden door Oriëntatie Informatica
Kaleidoscoop	heet nu Wetenschappelijke basisvaardigheden
Programmeren 1	heet nu Imperatief programmeren
Programmeren 2	heet nu Object-georiënteerd programmeren
Programmeren 3	heet nu Software design
Hersenen en gedrag	mag vervangen worden door Cognitieve psychologie
Masters MMC / AI	
Onderzoeksvaardigheden	wordt in de master MMC vervangen door Advanced research methods
Practicum signaalanalyse / Applied signal analysis	wordt dit jaar niet gegeven
Design of multi-agent systems	wordt dit jaar niet gegeven
Biofysica van het oor / oog	worden niet meer gegeven
Seminar Fundamental Computer Science	heet nu Dynamic Logic

23 Inhoudsbeschrijvingen bachelorvakken in 2006 – 2007

Toelichting bij de vakbeschrijvingen

De vakbeschrijvingen beginnen met de **progresscode** en de **officiële naam** van het vak. Onder het kopje “Vak van:” wordt de **opleiding** vermeld die het vak verzorgd. Deze informatie is van belang bij inschrijving voor een vak. Studenten kunnen bij praktische en inhoudelijke vragen over een vak informatie krijgen bij (het onderwijsbureau van) die opleiding.

Bij elk vak wordt het **aantal ECTS-punten** vermeld en **de periode** waarin het wordt gegeven. Let erop dat periodes niet bij alle opleidingen tegelijk beginnen!

Per vak is aangegeven of het **een verplicht vak of een keuzevak**. Een keuzevak is elk vak dat niet verplicht is. Voor informatie over semi-verplichte vakken, keuzevakken binnen een specialisatie en andere specifieke informatie voor de bovenbouwopleiding wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Aangegeven wordt welke **voorkennis** vereist is voor een vak. Een ieder moet deze voorkennis ook inderdaad te bezitten voor deelname aan het vak. Indien een vak zelf voorkennis is voor een ander vak, wordt dit ook aangegeven (zie ook hoofdstuk 11 over Voorkenniseisen).

Onder **bijzonderheden** wordt vaak *belangrijke* informatie gegeven over manier van inschrijven, speciale regelingen voor KI-studenten, extra informatie over bijvoorbeeld practicumopdrachten, en dergelijke. Lees dit goed door!

Voorbehoud

Bij de opmaak van deze studiegids was helaas nog niet ieder detail bekend. Dit betekent dat hier en daar items nog niet ingevuld zijn. Deze informatie komt te zijner tijd wel op de website of nestorpagina te staan van dat vak. Belangrijke wijzigingen worden ook naar de ALL-verzendlijst gestuurd.

De **meest actuele informatie** is te vinden op de onderwijscatalogus Ocasys <http://www.rug.nl/ocasys/gmw/>. Alle vakken in het studieprogramma van KI zijn daar te vinden. Deze webpagina is ook te benaderen via de KI-website, bij Overzicht van vakken (onder Onderwijs). Ook dan kom je in deze onderwijscatalogus.

Bij de beschrijving van de vakken is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Echter, typfouten en onjuistheden zijn niet uit te sluiten. Alle informatie is dan ook onder voorbehoud van fouten.

Studieprogramma Bachelor Kunstmatige Intelligentie

Vakken aangeboden in 2006-2007

Jaar 1

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie (KIB.ORKI03)	Wetenschappelijke Basisvaardigheden (KIB.WBV06)	Object Georiënteerd Programmeren (INOGP-06)	Algemene taalwetenschap (KIB.ATW03)
Inleiding logica (KIB.ILOG03)	Oriëntatie Informatica (INOI-06)	Cognitieve psychologie (KIB.CP06)	Biopsychologie (PSBA1-11)
Imperatief Programmeren (INIP-06)	Wiskunde A (WIWA5-03)	Kunstmatige intelligentie 1 (KIB.KI103)	Wiskunde B (WIWB5-03)

Jaar 2

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Architecture voor intelligentie (KIB.AVI03)	Fysische methoden (KIB.FM06)	Natuurlijke Taalverwerking I (LIX004B05)	Neurale netwerken KI (KIB.NNKI03)
Kennistechnologie (KIB.KT03)	Voortgezette logica (KIB.VL03)	Hersenen en gedrag (PSBA2-01)	Systemen en signalen (KIB.S&S03)
Statistiek (KIB.STAT03)	Logisch Programmeren (LIX003B05)	Human factors (PSBA3-HG4)	AVV-vak

Jaar 3 | Verplichte vakken

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Autonome systemen (KIB.AS03)	Kunstmatige intelligentie 2 (KIB.KI203)	Bachelorproject (KIB.PROJ03)	
Cognitieve structuren (FI043CS2)	Taal- en spraaktechnologie (KIB.TST03)		
Keuze van 2 uit 4 practica			
Practicum kennistechnologie* (KIB.PKT03)		Practicum taal- en spraaktechnologie* (KIB.PTST03)	
Practicum cognitieve ergonomie* (KIB.PRCE03)		Practicum autonome systemen* (KIB.PAS03)	

Studeren: de Bachelorvakken

Jaar 3 | Keuzevakken

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Informatieverwerking en taakverrichting (PSBA3-HG2)	Consciousness and Action (FI034FK)	Computer Graphics (INCG-06)	Computational Geometry (INCGEOM-03)
IT-Beroepspraktijk (INIT-06)	Cognitieve neurowetenschap (PSBA3-HG6)	Capita Selecta Natuurl. Taalverwerking (LIX010B05)	Natuurlijke Taalverwerking II (LIX011B05)
Program in C/C++ (I) (RC-1)	Program in C/C++ (II) (RC-2)	Program in C/C++ (III) (RC-3)	Corpustaalkunde (LIX011P05)
Spec. Course Business & ICT (BKB061A10)		Informaticarecht voor niet-juristen (RGI013)	
Information Retrieval (LIX007B10)		Statistiek III (PSBA2-12)	
Statistiek II (PSBA2-07)			

Vakomschrijvingen

1. Algemene taalwetenschap

KIB.ATW03

<i>Docent:</i>	vacature
<i>Coördinator:</i>	dr. J.K. Spenader
<i>Doel:</i>	Introductie tot de verschillende onderdelen van de taalwetenschap, introductie tot de gebruikte methoden en technieken van de taalwetenschap en introductie tot het taalkundige begrippenapparaat.
<i>Inhoud:</i>	Het gebruik van taal is een typisch menselijke cognitieve vaardigheid. In dit college zal besproken worden welke kennis noodzakelijk is voor het spreken en verstaan van taal. Deze kennis wordt bestudeerd in een aantal deelgebieden van de taalwetenschap: de fonetiek, de fonologie, de morfologie, de syntaxis, de semantiek en de pragmatiek. Deze deelgebieden zullen op een inleidend niveau behandeld worden. Verder zal besproken worden op welke manieren natuurlijke talen systematisch bestudeerd kunnen worden. Tenslotte zal er aandacht worden besteed aan de verschillen en overeenkomsten tussen diverse talen, aan de manier waarop kinderen hun moedertaal leren en aan hersenprocessen en hersenbeschadigingen in relatie tot taal. Het een en ander zal worden geïllustreerd aan de hand van videofragmenten.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	4
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege, werkcollege
<i>Uren per week:</i>	4
<i>Toetsvorm:</i>	schriftelijk tentamen (essay), schriftelijke opdrachten Schriftelijke opdrachten zijn wekelijkse opgaven
<i>Bijzonderheden:</i>	Is verplichte voorkennis voor: Taal- en spraaktechnologie (verplicht vak) en Natuurlijke taalverwerking.
<i>Literatuur:</i>	W. O'Grady, M. Dobrovolsky & F. Katamba (eds), <i>Contemporary Linguistics. An introduction</i> . 1997 (ISBN: ISBN 0-582-24691-1.) Klapper

Studeren: de Bachelorvakken

2. Architecturen voor intelligentie

KIB.AVI03

Docent: dr. N.A. Taatgen

Coördinator: dr. N.A. Taatgen

Voorkenniseisen: Aanbevolen: Oriëntatie KI, Hersenen en Gedrag; enige programmeerervaring.

Doel: Een architectuur voor intelligentie is een simulatieomgeving waarbinnen menselijke intelligente processen kunnen worden nagebootst. Dergelijke architecturen zijn implementaties van algemene theorieën over cognitie, wat betekent dat ze als doelstelling een claim hebben om het gehele spectrum van cognitieve processen te kunnen verklaren. Doel van het college is om inzicht te krijgen in deze architecturen en de wetenschappelijke status van de claims die ze maken. Daarnaast is een doelstelling om vaardigheid te krijgen in modellen binnen deze architecturen, en de voorspellingen van deze modellen te toetsen aan de hand van empirische data.

Inhoud: In het college en practicum staat de ACT-R cognitieve architectuur centraal. Deze wordt in detail bestudeerd en in het practicum moeten modelleropdrachten worden gedaan. Daarnaast bestuderen we Leabra, een architectuur gebaseerd op neurale netwerken, en enige andere symbolische architecturen.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege
4 uur hoorcollege en 3 uur practicum

Uren per week: 7

Toetsvorm: computeropdrachten, schriftelijk tentamen (essay), schriftelijke opdrachten

Bijzonderheden: Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

Literatuur en practicumhandleiding op Nestor

3. Autonome systemen

KIB.AS03

<i>Docent:</i>	drs. G.W. Kootstra
<i>Coördinator:</i>	drs. G.W. Kootstra
<i>Doel:</i>	Verkrijgen van inzicht in de mogelijkheden en ontwerpaspecten van autonome systemen.
<i>Inhoud:</i>	<p>Autonome systemen worden gekenmerkt door het feit dat hun gedrag gebaseerd is op een combinatie van de kennis in het systeem en informatie die uit de buitenwereld gehaald wordt. Hierbij kan gedacht worden aan robots, maar ook gesimuleerde agents die in een elektronische wereld functioneren. Een autonoom systeem heeft meestal als doel een taak te verrichten in een niet geheel voorspelbare of in kaart gebrachte omgeving. Het verkrijgen en verwerken van sensorische informatie uit de omgeving en aanpassing aan de omgeving zijn daarom belangrijke functies van een autonoom systeem.</p> <p>Onderwerpen die behandeld zullen worden zijn ondermeer: Behaviour-based architecturen, neural netwerken, genetische algoritmen, artificial life, sensoren, voortbewegen, navigatie en multi-robot systemen.</p> <p>Een onderdeel van het vak is het presenteren van een wetenschappelijk artikel. Daarnaast moet er een aantal practicum opdrachten worden gemaakt.</p>
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	1
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege Het vak bestaat uit een serie hoorcolleges en een klein aantal practicum sessies
<i>Uren per week:</i>	variabel
<i>Toetsvorm:</i>	schriftelijk tentamen (essay) Naast het tentamen wordt het eindcijfer deels bepaald door de te maken practicum opdracht en een te houden presentatie
<i>Bijzonderheden:</i>	Is verplichte voorkennis voor: Practicum autonome systemen (practicum in het 3e jaar). Dit vak kan in het Engels worden gegeven.
<i>Literatuur:</i>	R. Pfeifer en C. Scheier, <i>Understanding Intelligence</i> (ISBN: ISBN 0-262-16181-8), €56,-

Studeren: de Bachelorvakken

4. Bachelorproject

KIB.PROJ03

<i>Docent:</i>	dr. F. Cnossen
<i>Coördinator:</i>	dr. F. Cnossen
<i>Voorkenniseisen:</i>	Orientatie KI, Kaleidoscoop, Programmeren 1, Programmeren 2, Statistiek
<i>Doel:</i>	Onderzoeksvaardigheden ontwikkelen door het uitvoeren van een middelgroot onderzoek.
<i>Inhoud:</i>	<p>Het project begint met een informatiebijeenkomst over welke projecten uitgevoerd kunnen worden. Aan het begin van elk Periode zal een korte reeks verplichte colleges onderzoeksmethodologie en statistiek worden gegeven. Ook is er een verplichte bibliotheekinstructie over het zoeken van literatuur over een bepaald onderwerp.</p> <p>Inhoudelijk sluit het project in principe aan op een van de vakken in het studieprogramma van Kunstmatige Intelligentie. Om deze reden is het voor het project niet nodig om veel extra literatuur te bestuderen en komt de nadruk op praktisch werk te liggen. De volgende vakken komen in ieder geval in aanmerking voor het doen van een project: Cognitieve ergonomie, Kunstmatige Intelligentie, Architecturen voor intelligentie, Spraakherkenning, Natuurlijke taalverwerking en Neurale netwerken.</p>
<i>EC:</i>	10
<i>Periode:</i>	1 & 2 of 3 & 4
<i>Onderwijsvorm:</i>	<p>werkcollege</p> <p>Het uitvoeren van een onderzoek kan in een klein groepje of individueel.</p>
<i>Uren per week:</i>	variabel
<i>Toetsvorm:</i>	<p>presentatie, verslag</p> <p>Projectverslag en presentatie aan einde van het Periode.</p>
<i>Bijzonderheden:</i>	<p>Dit vak kan zowel in Semester 1 als in Semester 2 gedaan worden.</p> <p>Het is niet meer mogelijk een project "oude stijl" (voor minimaal 4 oude studiepunten) te doen. In plaats daarvan doet iedereen nu een (Bachelor)project van 10 EC.</p>

5. Biopsychologie

PSBA1-11

Docenten: dr. ir. L.J.M. Mulder, dr. J.M.H. Schellekens, dr. A.A. Wijers

Coördinator: dr. A.A. Wijers

Doel: Het menselijk gedrag wordt mede bepaald door lichamelijke processen en in het bijzonder door cerebrale processen. De cursus beoogt inzicht te verschaffen in de denkwijze en de resultaten van de neurowetenschappen met betrekking tot de analyse van psychologische processen en van het menselijk gedrag. Aangezien veel psychologen later hun werk verrichten in interdisciplinair verband is kennis van de voornaamste begrippen en methoden in de neurowetenschappen noodzakelijk.

Inhoud: Door middel van hoorcolleges, het rijk geïllustreerde boek en videofragmenten worden achtereenvolgens behandeld de neuro-anatomie en fysiologie van het zenuwstelsel, de informatieverwerking in de hersenen, het besturen van interne processen (homeostase) en het gedrag (motoriek), ritmische processen (w.o. de slaap), emotionele en motivationele processen, waarneming, leren en geheugen, lateralisatie van de hersenen en taal, biologie van psychopathologie.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: tentamen

Het betreft hier een tentamen met meerkeuzevragen. De eerste afname van het tentamen vindt plaats in drie afzonderlijke delen. Het cijfer wordt bepaald op grond van de drie delen gezamenlijk. In de hertentamens wordt de hele stof getentamineerd.

Literatuur:

J.W. Kalat, *Biological Psychology (8e editie)* (ISBN: 0-534-58816-6), €56,00

6. Capita Selecta Natuurlijke Taalverwerking

LIX010B05

Docent: prof. dr. ir. J. Nerbonne

Voorkenniseisen: Propedeuse

Inhoud: Dit college behandelt een of meer actuele thema's op het gebied van de Natuurlijke Taalverwerking, zoals natuurlijke taal-interfaces, dialoogsystemen, information extraction, question answering, robuust ontleden, statische taalverwerking, computationele morfologie.

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: programmeeropdrachten, werkstuk

Bijzonderheden: Capita Selecta vakken vormen in principe de voorbereiding op de BA scriptie; scriptieprojecten worden in aansluiting op een van deze vakken uitgevoerd.

Literatuur:

Afhankelijk van het onderwerp dat aan de orde komt.

7. Cognitieve neurowetenschap (Cognitive neurosciences) PSBA3-HG6

Docenten: prof. dr. R. de Jong, dr. A.A. Wijers

Coördinator: prof. dr. R. de Jong

Inhoud: De cognitieve neurowetenschap bestudeert de relaties tussen taakverrichting, taakomgeving en fysiologische processen, zoals zichtbaar gemaakt d.m.v. verschillende neuro-imaging methoden (EEG, ERP's, PET, fMRI etc.). Enerzijds betreft dit fundamenteel onderzoek naar de architectuur en neuro-anatomische grondslag van specifieke processen die ten grondslag liggen aan de mentale functies als aandacht, geheugen, taal, cognitieve controle etc. Anderzijds betreft het toegepast onderzoek naar veranderingen in cognitie en hersenmechanismen t.g.v. psychiatrische en neuropsychologische stoornissen en ontwikkeling/ veroudering.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: tentamen
Het tentamen bestaat uit essayvragen.

Bijzonderheden: Deze cursus wordt in het engels gegeven

Literatuur:

Gazzaniga, M.S. Ivry, R.B. & Mangun, G.R. (2002, 2nd edition), *Cognitive Neuroscience (The Biology of the mind)* (ISBN: 0393927067), €35,00

8. Cognitieve psychologie

KIB.CP06

Docent: dr. F. Cnossen

Coördinator: dr. F. Cnossen

Doel: Studenten moeten na de cursus begrip hebben van de methoden van onderzoek in de cognitieve psychologie en de belangrijkste onderzoeksresultaten iot de cognitieve psychologie.

Inhoud: Deze cursus geeft een inleiding in de belangrijkste concepten en onderzoeksresultaten uit de cognitieve psychologie. Concepten die aan de orde zullen komen zijn: perceptie, aandacht, leren, geheugen, taal, categorisatie, verbeelding, redeneren en beslissen worden behandeld.

Bij de cursus hoort ook een computerpracticum waarbij studenten de besproken fenomenen zelf kunnen ervaren.

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: tentamen

Literatuur:

D. Reisberg, *Cognition: Exploring the Science of the Mind* (ISBN: 0-393-92542-0), €50,00

9. Cognitieve structuren toegespitst op mind-body onderzoek deel 1 en deel 2

FI043CS2

Docenten: dr. H. Dooremalen, dr. A.M. Tamminga

Coördinator: dr. H. Dooremalen

Doel: Deel 1: Studenten zijn in staat cognitieve structuren in cognitiewetenschappelijk onderzoek te onderkennen. Bovendien kunnen ze aangeven hoe de diverse cognitieve wetenschappen zich tot elkaar (zouden kunnen) verhouden. Deel 2: Studenten zijn in staat om de problemen rondom de relatie tussen lichaam (brein) en geest te onderkennen en te benoemen. Studenten beschikken over voldoende informatie en over voldoende discussie-ervaring om een eigen beargumenteerde positie inzake het lichaam/geest-debat in te nemen.

Inhoud: Deel 1: Moderne wetenschapsfilosofie
In de wetenschapsfilosofie zijn allerlei cognitieve patronen in kennis en kennisverwerving ontdekt die een heuristische functie kunnen vervullen bij nieuw onderzoek. Het accent van deze cursus zal liggen op de cognitiewetenschappen

Een overzicht van de ontwikkeling van de moderne wetenschapsfilosofie, steeds met het oog op de cognitiewetenschappen:

1. Klassieke wetenschapsfilosofie in vogelvlucht, met accent op de hypothetisch-deductieve methode
2. Tekortkomingen van de klassieke wetenschapsfilosofie
3. Structuur, ontwikkeling en interactie van paradigma's en onderzoeksprogramma's: een alternatief voor de klassieke wetenschapsfilosofie
4. Stapsgewijze (re)constructies van diverse soorten verklaringen, waaronder intentionele, functionele en reductieve verklaringen
5. Mechanistische verklaringen als alternatief voor reductieve verklaringen, in het bijzonder met betrekking tot mind/body-onderzoek

Deel 2:

In deel twee bekijken we het probleem van bewustzijn. Hoe zijn bewuste toestanden gerelateerd aan het lichaam en in het bijzonder aan het brein? De belangrijkste posities in het lichaam/geest-debat zullen besproken worden: substantie-dualisme, behaviorisme, de identiteitstheorie, functionalisme en naturalistisch dualisme. Centraal bij deze bespreking staan twee vragen.

1. Valt bewustzijn net zo wetenschappelijk te bestuderen als cognitie?
2. Hoe staat men in de verschillende posities tegenover mentale veroorzaking?

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege
Deel 1: vijf hoorcolleges. Deel 2: vier hoorcolleges.

Toetsvorm: tentamen
Een afsluitend schriftelijk tentamen voor beide delen.

Bijzonderheden: Dit vak zijn bij Filosofie twee vakken met twee progresscodes; KI-studenten volgen beide delen in een keer en gebruiken bovenstaande code.

Literatuur:

W. Bechtel, *Bij deel 1: Philosophy of science. An overview for cognitive science*, Erlbaum, 1988. (ISBN: 0-8058-0221-5)

Reader Cognitieve Structuren II, verkrijgbaar van 9:00 tot 12:00 bij de balie van het Filosofisch Instituut, Oude Boteringestraat 52.

Reader Filosofie van de cognitiewetenschappen, verkrijgbaar van 9:00 tot 12:00 bij de balie van het Filosofisch Instituut, Oude Boteringestraat 52.

10. Computational Geometry

INCGEOM-03

Docenten: D.W.J. Bosman, S.H. Plantinga

Inhoud: Dit vak behandelt algemene meetkundige problemen met een algoritmisch karakter. Convexe omhullenden, het vinden van snijpunten van lijnsegmenten, het sweep-line paradigma, triangulaties en meshes, range searching, Voronoi diagrammen en Delaunay triangulaties.

EC: 4

Periode: 4

Literatuur:

M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars en O. Schwarzkopf, *Computational Geometry. Algorithms and Applications*

11. Computer Graphics

INCG-06

Coördinator: J.B.T.M. Roerdink

Voorkenniseisen: Voorkennis Lineaire algebra (i.h.b. matrix-vector rekening).
Analyse/numerieke wiskunde: integreren en differentiëren van functies.

Doel: Presentatie van de basisbegrippen op hard- en software niveau in ontwerp, implementatie en gebruik van grafische systemen en algoritmen. Bevorderen van inzicht in de werking van grafische systemen, de wiskundige modellering van grafische operaties, ontwerp van grafische algoritmen en hun implementatie.

Inhoud: Onderdeel van de Minor Computational Science and Visualisation
Dwarsverbanden
Beeldbewerking, computer vision, wetenschappelijke visualisatie, meetkundige algoritmen, objectgeoriënteerde technieken.

Eindtermen

De student:

bezit kennis van de basisbegrippen van grafische systemen (raster- en vectorgraphics, grafische pijplijn)

bezit kennis van elementaire grafische algoritmen (rasterisatie, transformaties, viewing, zichtbaarheid, ray tracing), object representaties (polyhedra, krommen en oppervlakken, procedureel), en modellen (belichting, kleur).

bezit kennis van de elementaire analyse en lineaire algebra benodigd voor de analyse van grafische algoritmen (vector- en matrixrekening, analyse van functies van één of meer variabelen)

bezit vaardigheid in de implementatie van eenvoudige grafische algoritmen m.b.v. OpenGL

bezit vaardigheid in het samenwerken met medestudenten in het uitvoeren van praktikumopdrachten

bezit vaardigheid in het verslag doen van praktikumopdrachten

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: Een mengvorm van hoorcollege (2u p.w.) en verplicht practicum (6u p.w.), totaal 56u. Dit bestaat uit een aantal sessies met opdrachten. Zelfwerkzaamheid totaal 84u.

Toetsvorm: zie Nestor

Literatuur:

D.D. Hearn & M.P. Baker, "Computer Graphics with OpenGL, 3/E", 3rd ed., 2004, (ISBN: 0-13-120238-3)

Syllabus Lab Sessions Computer Graphics.

Studeren: de Bachelorvakken

12. Consciousness and Action

FI034FK

Docent: Dr. F.A. Keijzer

Coördinator: Dr. A.J.P.W. Dooremalen

Doel:

- Students know what the major issues are in the current discussions on consciousness and mental causation
- Students are capable to read on their own additional texts that relate to these discussions and to distill the relevant points
- Students have acquired an informed opinion on these issues
- Students are capable to report this knowledge and their opinion in speech as well as in writing

Inhoud: Consciousness and mental causation are, according to Jaegwon Kim, the two fundamental problems for current philosophy of mind. Not everybody agrees. Andy Clark, in his books *Mindware* and *Being There* on the philosophy of cognition, sketches a more positive perspective on these problems. In this course we will develop the issues of consciousness and mental causation in depth on the basis of original papers on philosophy of mind, cognition and action. What are the different options to think about the relations between out mental lives, our brains and bodies and our actions in the environment in which we live? In this course we will read and discuss the views of contemporary philosophers of mind & cognition on these issues. The aim of the course is to allow the students to formulate their own informed opinion on these issues.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege
Lectures and seminars. Each meeting will start with a short lecture, which will gradually develop into a guided discussion

Uren per week: variabel

Toetsvorm: There will be 8 weekly assignment and a final assignment

Bijzonderheden:

Literatuur:

A reader will be available at the start of the course and can be obtained at the Department of Philosophy.

13. Corpustaalkunde

LIX011P05

<i>Docent:</i>	M.B. Villada-Moiron
<i>Voorkenniseisen:</i>	Tekstmanipulatie
<i>Inhoud:</i>	Doel van dit college is grote elektronische tekstcorpora te gebruiken ten behoeve van taalkundig onderzoek. Verschillende corpora komen aan bod, annotaties binnen corpora worden besproken, en aandacht gaat uit naar de interpretatie van verkregen statistische gegevens. Tevens wordt er dieper ingegaan op de mogelijkheden van de programmeertaal Perl.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	4
<i>Onderwijsvorm:</i>	computerpracticum, hoorcollege
<i>Uren per week:</i>	4
<i>Toetsvorm:</i>	computeropdrachten, werkstuk
<i>Bijzonderheden:</i>	Dit vak zou samen met Tekstmanipulatie goed gebruikt kunnen worden als onderdeel van de Vrije Ruimte.
<i>Literatuur:</i>	
<i>Literatuur is elektronisch beschikbaar</i>	

Studeren: de Bachelorvakken

14. Fysische methoden

KIB.FM06

<i>Docent:</i>	dr. E. Wiersinga-Post
<i>Voorkenniseisen:</i>	Verplicht: Wiskunde I en II (A & B).
<i>Doel:</i>	Kennismaking met basisbegrippen uit de natuurkunde en het leren werken met fysische methoden. Het beschrijven en begrijpen van verschijnselen door hiervoor differentiaalvergelijkingen op te stellen en op te lossen staat hierbij centraal.
<i>Inhoud:</i>	Tijdens de hoorcolleges wordt behandeld hoe situaties kunnen worden beschreven m.b.v. eerste en tweede orde differentiaalvergelijkingen. Dit wordt gedaan aan de hand van voorbeelden uit de mechanica (wetten van Newton, behoudswetten van impuls en energie) en de elektriciteitsleer (eigenschappen van eenvoudige elektrische schakelingen). Het begrip elektro-diffusie zal worden uitgelegd en worden toegepast op de beschrijving van de elektrische eigenschappen van biologische membranen. Verder zal aandacht worden besteed aan de Hodgkin en Huxley vergelijkingen waarmee neurale actiepotentialen worden beschreven.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	2
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege, werkcollege
<i>Uren per week:</i>	variabel
<i>Toetsvorm:</i>	schriftelijk tentamen (essay Schriftelijke tentamens, huiswerkopgaven
<i>Bijzonderheden:</i>	Verplichte voorkennis voor: Systemen en Signalen (verplicht vak in het tweede jaar). Dit jaar wordt het vak met een tentamen afgesloten (i.t.t. de situatie van voorgaande jaren waarin deel I en deel II afzonderlijk werden getentamineerd).
<i>Literatuur:</i>	<i>Dictaat</i>

15. Hersenen en gedrag

PSBA2-01

- Docenten:* prof. dr. J.M. Bouma, dr. R.H. Geuze, prof. dr. R. de Jong, dr. M.M. Lorist, dr. ir. L.J.M. Mulder
- Coördinator:* prof. dr. J.M. Bouma
- Doel:* Het verwerven van kennis van en inzicht in de cognitieve en neuropsychologische theorieën op het gebied van mentale functies en funktiestoornissen. Ook zal hierbij aandacht besteed worden aan toepassingen van deze kennis in de praktijk. Deze cursus bouwt voort op de stof die behandeld is in “Overzicht van de psychologie” (BA1-01) en Biopsychologie (BA1-11).
- Inhoud:* Tijdens de colleges zal een aantal belangrijke psychologische functies, zoals aandacht, waarneming, motoriek, taal, geheugen, denken, beslissen en emoties nader toegelicht worden. De theoretische concepten zullen uitgewerkt worden, met daarbij speciale aandacht voor stoornissen in deze functies bij patiënten met hersenaandoeningen. Tevens zullen bepaalde thema's verder uitgediept worden, waarbij ingegaan zal worden op concrete toepassingen in verschillende praktijksituaties (klinisch, ergonomisch).
Via Nestor worden wekelijks opdrachten gegeven die aansluiten bij de colleges en de te bestuderen stof. Tevens dient een paper geschreven te worden over een van de onderwerpen die aangeboden worden.
- EC:* 5
- Periode:* 3
- Onderwijsvorm:* hoorcollege
28 uur hoorcolleges en tussentijdse opdrachten via Nestor ter ondersteuning van de verwerking van de stof.
- Uren per week:* 4
- Toetsvorm:* schriftelijke opdrachten, tentamen
Het betreft hier een tentamen met meerkeuzevragen. Naast het schriftelijk tentamen is voldoende uitvoering van de opdrachten (het schrijven van een paper) verplicht.
- Literatuur:*
Groome, D. , *An introduction to cognitive psychology. Processes and disorders. (2e druk, 2006)* (ISBN: zie Nestor), €35,00
Syllabus, €8,00

16. Human factors

PSBA3-HG4

Docent: dr. F.J.J.M. Steyvers

Coördinator: dr. F.J.J.M. Steyvers

Doel: Verschaffen van een overzicht van het vakgebied van de Cognitieve Ergonomie, van inzicht in het domein van de mens-computerinteractie zoals benaderd vanuit de cognitieve psychologie, en van methoden en technieken voor evaluatie van applicaties en ontwerprichtlijnen.

Inhoud: Cognitieve ergonomie is gericht op de toepassing van de kennis over menselijke vaardigheden en beperkingen op het ontwerp van systemen en producten. Deze kennis wordt toegepast om systemen te ontwerpen die gebruikersvriendelijk zijn terwijl de effectiviteit van werknemers verhoogd wordt en de kans op ongelukken verminderd wordt. Het uitgangspunt is dat de betrouwbaarheid, efficiency en bruikbaarheid van systemen en producten moet geoptimaliseerd worden tijdens het designproces. In deze cursus leert u hoe kennis over het geheugen, de aandacht, waarneming en denkprocessen wordt gebruikt in de praktijk en hoe deze kennis vorm krijgt in richtlijnen en designprincipes. De nadruk wordt gelegd op het hele informatieverwerkingsproces: het waarnemen van informatie, cognitie en het uitvoeren van acties. Theorieën en technieken die binnen de ergonomie zijn ontwikkeld zoals systeembetrouwbaarheid en foutenanalyse (het voorspellen en beoordelen van menselijke fouten), de bepaling van mentale belasting en taakanalyse vormen het kader voor toepassingen van kennis uit de functieleer. De stof van het boek wordt op het college uitgelegd en waar nodig uitgebreid.

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: tentamen, werkstuk (individueel)

Literatuur:

Wickens, C.D. & Holland, J.G. (2000)., *Engineering psychology and human performance (3rd edition)*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall. (ISBN: 0-321-04711-7), €110,00

Powerpoints van de colleges en overige literatuur (via Nestor)

17. Imperatief Programmeren I

INIP-06

Coördinator: drs. J. Apotheke

Voorkenniseisen: Als voorkennis wordt niet anders verondersteld dan de verplichte stof uit het profiel Natuur en Gezondheid uit de tweede fase van het vwo (of daarmee vergelijkbaar).

Doel: De bedoeling van dit vak is om een begin te maken met het ontwikkelen van de vaardigheid van studenten om vanuit een (informele) probleemstelling te komen tot een correct programma. Naast het behandelen van de syntax en semantiek van een aantal constructies uit de taal java, is er expliciet aandacht voor probleemoplossen: hoe kom je van een vraagstelling tot een algoritme/programma in java.

Inhoud: Het vak Imperatief Programmeren vormt samen met de vakken Objectgeoriënteerd Programmeren A en Objectgeoriënteerd Programmeren B de brede basis cursus imperatief en objectgeoriënteerd programmeren. In deze eerste cursus komen de gebruikelijke controlestructuren uit imperatieve talen aan de orde (keuze, herhaling, recursie); methoden worden in eerste instantie geïntroduceerd als mechanisme om structuur aan te brengen in het programma. Omdat de programma's worden genoteerd in Java, zal er ook aandacht zijn voor objecten; klasse-hiërarchieën en overerving vallen buiten het bereik van dit vak. Omdat dit het eerste vak is dat de studenten volgen, wordt er ook enige aandacht besteed aan het practicumstelsel en de daarop aanwezige (standaard) programmatuur.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: Hoor-/werkcolleges en practicum
Er wordt uitgegaan van één hoorcollege van twee uur, één werkcollegezitting van twee uur en één practicumssessie van twee klokuren per week.

Bijzonderheden: Tijdens de hoorcolleges worden systematisch constructies uit de taal java gepresenteerd, steeds geïnspireerd vanuit een probleemstelling.
Werkcollege
Tijdens het werkcollege krijgen de deelnemers de gelegenheid om onder begeleiding van een docent de leerstof te verwerken aan de hand van min of meer elementaire oefeningen.
Practicum
Daar waar het werkcollege bedoeld is om elementaire vaardigheden te ontwikkelen is het practicum bedoeld om de diverse vaardigheden te integreren en toe te passen in iets complexere probleemstellingen. Verder zal bij een aantal problemen de gevonden oplossing moeten worden gepresenteerd in een (kort) verslag.
Tijdens de hoorcolleges worden systematisch constructies uit de

taal java gepresenteerd, steeds geïnspireerd vanuit een
probleemstelling.
Zelfwerkzaamheid
Per week in de collegeperiode 7 uur met daarna 20 uur voor de
afsluitende keuzeopdracht.

Literatuur:

Ira Pohl/ Charlie McDowell, *Java by Dissection* (ISBN: ISBN 0201751585)

18. Informaticarecht voor niet-juristen

RG1013

Docent: mr. dr. J.J. Dijkstra

Voorkenniseisen: Enige kennis van informatie- en communicatietechnologie is gewenst.

Doel: Het vak Informaticarecht voor niet-juristen heeft als doel om studenten met een achtergrond in informatie- en communicatietechnologie (ICT) kennis te laten maken met de belangrijkste aspecten van het informaticarecht.

Inhoud: Met het groeiende economisch belang van de ICT worden ook de juridische aspecten van zaken als elektronische handel, automatiseringscontracten, intellectuele eigendom van software en content, computercriminaliteit en beveiliging belangrijker. Automatiseringsdeskundigen moeten enig begrip van deze onderwerpen hebben om de juridische knelpunten te onderkennen en de invloed van het juridische kader op hun latere werkzaamheden te kunnen inschatten. 'Informaticarecht voor niet-juristen' wordt als Algemeen vormend Vak aangeboden aan alle niet-rechtenstudenten. Enige kennis van informatie- en communicatietechnologie is gewenst.

De volgende onderwerpen komen aan de orde:

Intellectuele eigendom van software
Verkoop van software
Domeinnamen en merkenrecht
De automatiseringsovereenkomst
Verkoop via internet
Aansprakelijkheid voor software
Computercriminaliteit

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: hoorcollege
Hoorcollege (7 x 2 uur), Het vak bestaat uit zeven hoorcolleges waarbij een actieve inbreng van de studenten op prijs wordt gesteld.

Uren per week: 2

Toetsvorm: schriftelijk tentamen (essay)

Bijzonderheden: Webpagina: <http://rint.rechten.rug.nl> (onder 'informaticarecht voor niet-juristen')

Literatuur:

Wordt later bekend gemaakt via Nestor

Studeren: de Bachelorvakken

19. Informatieverwerking en taakverrichting

PSBA3-HG2

- Docenten:* prof. dr. K.A. Brookhuis, prof. dr. A. Johnson
Coördinator: prof. dr. K.A. Brookhuis
Doel: Kennis maken met een aantal belangrijke thema's binnen het veld Informatieverwerking en Taakverrichting van de Experimentele Psychologie
Inhoud: Basisvak dat overzicht biedt van de belangrijkste thema's van experimenteel onderzoek naar menselijke taakverrichting en de methodologie daarvan, met nadruk op aandachtsprocessen. Onder andere komen aan de orde: selectieve en verdeelde aandacht, organisatie en regulatie van taakverrichting, taakbelasting en individuele verschillen.
EC: 5
Periode: 1
Onderwijsvorm: hoorcollege
Uren per week: 4
Toetsvorm: tentamen
 Het betreft hier een tentamen met meerkeuzevragen
Bijzonderheden: Deze cursus wordt in het engels gegeven.
Literatuur:
 Johnson, A. & Proctor, R.W., *Attention: Theory and Practice* (ISBN: 0761927611), €40,00

20. Information Retrieval

LIX007B10

- Docent:* dr. E.H. Klein
Inhoud: In dit college ligt het accent op het organiseren, het indexeren en het bevragen van een grote hoeveelheid informatie. Na een algemene inleiding worden diverse onderwerpen behandeld aan de hand van artikelen: soorten systemen voor Information Retrieval, 'user feedback', evaluatiecriteria. Tevens komen specifieke toepassingen aan de orde.
EC: 10
Periode: 1 & 2
Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege
Uren per week: 4
Toetsvorm: essay, presentatie, schriftelijk tentamen
Literatuur:
 R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto, *Modern Information Retrieval*, New York, ACM Press / Addison Wesley, 68,00

21. Inleiding logica

KIB.ILOG03

- Docent:* dr. L.C. Verbrugge, drs J IJsselmuiden
- Doel:* Kennismaking met formele logica en het ontwikkelen van vaardigheid in het hanteren van logische symbolen.
- Inhoud:* Werkwijze en inhoud:
De cursus bestaat uit twee parallel lopende deelvakken: A (het algemene gedeelte) en B (het speciaal voor Kunstmatige Intelligentie en Informatiekunde bestemde gedeelte). Het A-gedeelte begint met een algemene inleiding waarin enkele kernbegrippen van de logica worden uitgelegd. Daarna komen de propositielogica en de predikatenlogica aan de orde. Het B-gedeelte geeft een verdieping van de behandeling van de propositie- en predikatenlogica.
Met deze cursus wordt beoogd dat de studenten vaardigheid krijgen in het analyseren van zinnen en redeneringen, het hanteren van symbolismen, het beoordelen van redeneringen op geldigheid, het maken van formele deducties, het hanteren van formele semantiek en het vinden van normaalvormen voor formules. Hiertoe zijn aan de cursus werkgroepen verbonden, waarin oefeningen worden gemaakt met gebruik van o.a. het computer-leerprogramma Tarski's World en met software voor bewijzen in Fitch. Actieve deelname aan deze groepen is noodzakelijk voor een goed resultaat.
- EC:* 5
- Periode:* 1
- Onderwijsvorm:* computerpracticum, hoorcollege, werkcollege
- Uren per week:* variabel
- Toetsvorm:* schriftelijk tentamen (essay), schriftelijke opdrachten
- Bijzonderheden:* Is verplichte voorkennis voor:
Kunstmatige Intelligentie 1 (verplicht vak in het 1e jaar),
Kennistechnologie (verplicht vak in het 2e jaar), Automated reasoning (keuzevak)
Is gewenste voorkennis voor:
Voortgezette logica (verplicht vak in het 2e jaar), Logisch programmeren (verplicht vak in het 2e jaar).
- Literatuur:*
J. Barwise en J. Etchemendy, *Language, proof and logic* (ISBN: 157586374X)
Rineke Verbrugge en Joris IJsselmuiden, *Syllabus inleiding logica*

22. IT-Beroepspraktijk

INIT-06

Docent: Ir. S. Achterop

Doel: Het doel van het vak is de studenten in aanraking te brengen met de aspecten van de IT-beroepspraktijk naast de puur vakinhoudelijke. Aan de studenten wordt de mogelijkheid geboden zich te oriënteren op de IT-arbeidsmarkt en verder --- of vooral --- nader inzicht te verwerven in hoe zij hun vaardigheden effectief kunnen benutten en vergroten in werksituaties, na hun studie, maar in feite ook al tijdens hun studie.

Eindoelen

Een formulering van einddoelen is te geven onder verwijzing naar de eerder geformuleerde dorelstelling van het vak, maar een specifiekere formulering kan enkel gegeven worden onder verwijzing naar de concrete inhoud van de gastpresentaties en van de corresponderende opdrachten. Die inhoud kunnen per jaar wisselen (maar zijn intussen wel altijd in de geest van het vak.)

Inhoud: Onderwerpen die aan de orde komen, zijn o.a.: projectplanning, samenwerking, communicatie met niet-specialisten, management, conflicthantering, bedrijfscultuur, beroepsethiek, verkopen, vergaderen, loopbaanplanning.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: zie Nestor.

Toetsvorm: zie Nestor.

Literatuur:

De specifieke literatuur is afhankelijk van de concrete invullingen van de gastpresentaties

23. Kennistechnologie

KIB.KT03

Docent: dr. W.G. Teepe

Coördinator: dr. W.G. Teepe

Voorkenniseisen: Gewenst: Inleiding logica.

Doel: Van studenten wordt verwacht dat ze na afronding van dit college:
-een goede oriëntatie hebben op het domein kennistechnologie;
-de theoretische grondbeginselen van kennistechnologie en kennissysteemontwikkeling bezitten;
-bekend zijn met de stappen in een kennistechnologieproject;
-kennis gemaakt hebben met eenvoudige versies van alle problemen die in een kennistechnologieproject voorkomen.

Inhoud: Alle facetten die komen kijken bij kennistechnologie passeren (kort) de revue: wat is een kennissysteem, vergelijking kennistechnologie met machine learning, kennisacquisitie, het ontwikkeltraject van een kennissysteem, modelmatige ontwikkelmethoden, complexiteit van kennis, niet-monotone logica, frames, objectoriëntatie, representaties, zoeken, vaagheid en onzekerheid. Speciale aandacht wordt besteed aan classificatie, configuratie en diagnose. De theorie wordt geïllustreerd met voorbeelden van kennissystemen, waaronder MYCIN.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: schriftelijk tentamen (essay)

Bijzonderheden: Is verplichte voorkennis voor:
Practicum kennistechnologie (practicum in het 3e jaar).

Literatuur:

Mark Stefik, *Introduction to Knowledge Systems*, uitgever Morgan Kaufmann (ISBN: 1-558-60166-X), €80,00

Werkboek 'Inleiding Kennistechnologie', €9,50

Studeren: de Bachelorvakken

24. Kunstmatige intelligentie 1

KIB.KI103

- Docent:* prof. dr. L.R.B. Schomaker
- Voorkenniseisen:* Inleiding logica en Inleiding programmeren of Programmeren 1.
- Doel:* Doel van het college is dat de student na afloop in staat is om - gegeven een probleem in het domein van de Kunstmatige Intelligentie - een keuze te maken voor een geschikte representatie van het probleem, en de meest veelbelovende oplossingsmethode.
- Inhoud:* Tijdens de colleges wordt de stof besproken en worden oefenopdrachten gemaakt. Geleerd wordt hoe de verschillende zoekstrategieën uit de Kunstmatige Intelligentie werken, hoe ze toegepast moeten worden, en voor welk type problemen ze geschikt zijn. Daarnaast staat het probleem van representatie centraal. Dit kan gebeuren binnen de gekozen implementatietaal in de practica (Java, Scheme, Clips) of door het gebruik van predikatenlogica als representatietaal. Tenslotte wordt een beknopte inleiding gegeven in de methoden voor het opzetten van zoekruimtes: het theorema van Bayes (Belief Networks), conceptleren (version spaces) en het automatisch genereren van beslissingsbomen.
- EC:* 5
- Periode:* 3
- Onderwijsvorm:* hoorcollege, practicum
Hoorcollege 1 x 2 uur per week, practica 2x2 uur per week.
- Uren per week:* 6
- Toetsvorm:* computeropdrachten, schriftelijk tentamen (essay)
Schriftelijke opdrachten, tussentijdse toets en tentamen, aangevuld met een computerpracticum.
- Bijzonderheden:* Is verplichte voorkennis voor:
Kunstmatige Intelligentie 2 (verplicht vak in het 3e jaar).
Is gewenste voorkennis voor:
Autonome systemen (verplicht vak in het 3e jaar).
- Literatuur:*
S. Russell & P. Norvig, *Artificial Intelligence, a modern approach (second edition)*
Prentice Hall, 2002 (ISBN: 0137903952)
Het boek wordt ook gebruikt voor Kunstmatige Intelligentie 2

25. Kunstmatige intelligentie 2

KIB.KI203

Coördinator: drs. M. Bulacu

Voorkenniseisen: KI-1 (Russell & Norvig, first part of book).

Doel: This course is intended to introduce topics not handled in the introductory course (KI-1) and other advanced topics in artificial intelligence.

Inhoud: Topics: Planning, Symbolic vs Statistical Learning, Grammar Induction, aspects of Computational Learning Theory, Heterogeneous Information Integration, Data Mining and Knowledge Discovery.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege, practicum

Uren per week: variabel

Toetsvorm:

Bijzonderheden: Bijzonderheden:
Dit vak wordt in het Engels gegeven.

Literatuur:

Russell & Norvig, *Artificial Intelligence, a modern approach (2002) 2nd Edition*

26. Logisch Programmeren

LIX003B05

Docent: dr. G. Bouma

Inhoud: Dit college geeft een inleiding in de declaratieve programmeertaal Prolog. Prolog is gebaseerd op de predikatenlogica. Aan de orde komen de basisconstructies van Prolog, logische databases, recursie, unificatie en het berekeningsmodel van logisch programmeren. De leerstof wordt geoefend aan de hand van concrete programmeeropdrachten.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: programmeeropdrachten, schriftelijk tentamen

Literatuur:

Literatuur is elektronisch beschikbaar

27. Natuurlijke Taalverwerking I

LIX004B05

Docenten: dr. G. Bouma, NN

Voorkenniseisen: Logisch Programmeren

Inhoud: Veel ICT-toepassingen vereisen dat de computer kennis heeft van natuurlijke taal. Voorbeelden van zulke toepassingen zijn automatisch of computer-ondersteund vertalen, computer-ondersteund talenonderwijs, het vinden van relevante informatie in een tekst-database of op het World Wide Web, automatische spellingcorrectie, en het omzetten van tekst in spraak. De taalkundige inzichten en computationele methoden die een rol spelen bij de constructie van dergelijke programma's zijn het onderwerp van deze cursus. De nadruk ligt hierbij op de implementatie van computationele grammatica's en automatisch ontleden.

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: programmeeropdrachten, schriftelijk tentamen

Bijzonderheden: Een voldoende voor het practicum is noodzakelijk voor deelname aan het tentamen, het eindcijfer is het gemiddelde van tentamen en practicum, met dien verstande dat voor het tentamen minstens een 5 gehaald dient te worden.

Literatuur:

Syllabus Computationele Taalkunde en Taaltechnologie I

28. Natuurlijke Taalverwerking II

LIX011B05

Docent: dr. G. Bouma

Voorkenniseisen: Logisch Programmeren

Inhoud: Eindige automaten (finite state automata), die kunnen worden gedefinieerd m.b.v. reguliere expressies, worden binnen de computationele taalkunde gebruikt om efficiënte en robuuste implementaties te realiseren voor toepassingen als spellingcorrectie, tekst-naar-spraak, automatische tekstclassificatie, etc. In deze cursus worden de belangrijkste eigenschappen van eindige automaten besproken, en worden een aantal praktische toepassingen behandeld aan de hand van concrete data.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: essay, programmeeropdrachten

Bijzonderheden: Het eindcijfer is het gemiddelde van essay en practicum, met dien verstande dat voor beide onderdelen minstens een 5 gehaald dient te worden.

Literatuur:

Syllabus Computationele Taalkunde en Taaltechnologie II

Studeren: de Bachelorvakken

29. Neurale netwerken (KI-versie)

KIB.NNKI03

Docent: vacature

Voorkenniseisen: Verplichte voorkennis: Wiskunde I en II (A & B).

Inhoud: Dit college bestaat uit een theoretisch en een praktisch gedeelte. In het theoretische gedeelte zullen de volgende onderwerpen aan de orde komen: basiseigenschappen van neuronen, neurale actiepotentialen, het McCulloch-Pitts neuron, het perceptron, meervoudig gelaagde netwerken, energiefuncties en de deltaregel, backpropagation, associatieve netwerken, zelforganiserende netwerken, adaptieve resonantie theorie, perspectieven, indeling en specificaties van neurale netwerken. Het praktische gedeelte richt zich op de 'engineering'-aspecten van neurale netwerken. Aan de hand van verschillende problemen en beschikbare meetgegevens zullen de volgende aspecten aan de orde komen: is het probleem een neuraal-netwerk-probleem, keuze netwerktype en omvang, keuze leerregel, opzetten van een leertraject, evaluatie en testen van het getrainde neurale netwerk, gebruik en bruikbaarheid van ontwerpsoftware, realisatie van de neurale oplossing in software/hardware etc.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: practicum, hoorcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: Practicumopdracht en eindproject.

Literatuur:

Wordt nader bekend gemaakt.

30. Object Georiënteerd Programmeren

INOGP-06

Coördinator: M. Biehl

Voorkenniseisen: De student wordt verondersteld een programmeervaardigheid te hebben die overeenkomt met het eindniveau van het vak Imperatief Programmeren.

Doel: De bedoeling van dit vak is de student in te wijden in objectgeoriënteerde technieken, ondersteund door de faciliteiten die de taal java biedt. Het objectgeoriënteerd ontwerpen valt buiten de scope van deze cursus.

Inhoud: Samen met het voorafgaande vak *Imperatief Programmeren* en het volgende vak *Software Design* vormt dit vak de brede basiscursus imperatief en objectgeoriënteerd programmeren. In *Imperatief Programmeren* zijn objecten alleen ter sprake gekomen als mechanisme om bij elkaar horende data (samen met operatoren hierop) te clusteren. In deze cursus ligt de nadruk meer op de objectgeoriënteerde aspecten van java: overerving, grafische userinterfaces, threads. Daarnaast is er aandacht voor het exceptiemechanisme als gereedschap om de robuustheid van software te vergroten.

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: Hoorcolleges, werkcolleges, computerpractica
Zelfwerkzaamheid: Per week in de collegeperiode 7 uur met daarna 30 uur voor tentamenvoorbereiding.

Bijzonderheden: Toetsing:
Elke practicumopgave moet vóór het verstrijken van de aangegeven deadline zijn ingeleverd. Het ontbreken van één of meer uitwerkingen leidt tot uitsluiting van het tentamen.
Bij een aantal opgaven moeten de studenten (in tweetallen) een schriftelijk verslag maken; dit verslag wordt besproken met en beoordeeld door een van de begeleiders.
De cursus wordt afgesloten met een schriftelijk tentamen.
De eindbeoordeling wordt gevormd door een gewogen gemiddelde van de gegeven beoordelingen (30% practicum, 70% tentamen).

Literatuur:

Ira Pohl/ Charlie McDowell, *Java by Dissection* (ISBN: ISBN 0201751585)

Studeren: de Bachelorvakken

31. Oriëntatie Informatica

INOI-06

Coördinator: dr. M.H.F. Wilkinson

Doel: De student:
 heeft globale kennis van de geschiedenis van de informatica.
 heeft inzicht in de indeling van het vakgebied in subdisciplines
 weet wat de "grand challenges" in de informatica zijn, en waar de
 grote onderzoeksvragen liggen.
 heeft (enige) praktische ervaring met problemen uit één van de
 thema's van de Nationale Onderzoeksagenda Informatie-en
 Communicatietechnologie (NOAG-ICT)
 heeft (enige) theoretische kennis van één van de NOAG-ICT
 thema's, niet gelijk aan het voornoemde thema.
 heeft inzicht in de structuur van het studie programma, en weet
 waar vakken voor dienen.
 bezit vaardigheid in het mondeling en schriftelijk verslag doen van
 praktikumopdrachten

Inhoud: Zoals de naam van het vak zegt, wordt een brede oriëntatie op het
 vak Informatica gegeven, zowel wat betreft het onderzoekveld als
 toepassingsgebieden. Het vak geeft antwoord op vragen als:
 Wat is de geschiedenis van de informatica?
 Hoe is het vakgebied ingedeeld in subdisciplines, aan de hand van
 ACM/IEEE, maar ook volgens de Nationale Onderzoeksagenda
 Informatie- en Communicatietechnologie (NOAG-ICT) 2005-2010 ?
 Wat zijn de "grand challenges" in de informatica, en waar liggen
 dus grote onderzoeksvragen?
 Waar ligt in Nederland, dan wel in Groningen de nadruk op het
 gebied van onderzoek?
 Wat voor kennisgebieden heb ik nodig om deze grote vragen te
 beantwoorden, en hoe zijn die in het curriculum verwerkt?
 Hoe zien (globaal) carrière-paden eruit (in bedrijfsleven of
 academisch)?
 Daarnaast moet het vak ook fungeren als verdere kennismaking
 met informatica-docenten in Groningen.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: Hoorcolleges, werkcolleges, computerpractica
 Tijdens de hoorcolleges wordt de leerstof gepresenteerd. De
 behandeling loopt grotendeels parallel aan hoofdstukken uit het
 leerboek Harel: Algorithmics, the Spirit of Computing.

Toetsvorm: zie Nestor

Bijzonderheden: Onderwijsvormen
 Een mengvorm van hoorcollege (2u p.w.) en praktikumproject (40u
 totaal), en discussiegroepen, totaal (2u p.w.). Zelfwerkzaamheid
 totaal 86u. Tijdens de hoorcolleges wordt door verschillende
 docenten ingegaan op de verschillende belangrijke onderwerpen

van de informatica. In het praktikumproject schrijven de studenten in groepjes van twee één groter programma, aan de hand van een probleemomschrijving waarin een belangrijk onderwerp uit één van de NOAG-ICT thema's wordt belicht. In de discussiegroepen moeten de studenten individueel een presentatie geven over een overzichtsartikel (typisch uit IEEE Computer), en daarna een discussie hierover voeren.

Literatuur:

Syllabus Oriëntatie Informatica

32. Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie

KIB.ORKI03

Docenten: dr. D.H. van Rijn, diverse docenten

Doel: Een overzicht krijgen van de belangrijkste aspecten van de Kunstmatige Intelligentie op een inleidend niveau. Na afloop is de student bovendien bekend met het gebruikte begrippenkader en met enkele toepassingen van de Kunstmatige Intelligentie.

Inhoud: Dit college geeft een overzicht van de onderwerpen die binnen de studie Kunstmatige Intelligentie aan de orde komen. Menselijke en Kunstmatige Intelligentie worden in deze collegereeks vanuit verschillende invalshoeken belicht, waarbij de volgende onderwerpen zullen worden behandeld: wat is intelligentie, de anatomie en werking van de hersenen, verschillen en overeenkomsten tussen hersenen en computers, waarneming en gezichtsbedrog, spraakherkenning, onthouden en vergeten, taal en taalstoornissen, redeneren, verschillende vormen van leren, neurale netwerken, cognitief modelleren, bewustzijn en het filosofische lichaam/geest probleem. Ook zullen enkele toepassingen van Kunstmatige Intelligentie worden behandeld op het terrein van de kennistechnologie, de cognitieve ergonomie en de robotica.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: schriftelijk tentamen (essay), schriftelijke opdrachten

Literatuur:

Aanvullende literatuur, wordt bekendgemaakt via Nestor.

P. Thagard, *Mind. Introduction to Cognitive Science. Second Edition. (2005)* (ISBN: 0-262-70109-X)

33. Practicum autonome systemen

KIB.PAS03

Docent: dr. B.G. de Boer

Voorkenniseisen: Autonome systemen.

Doel: Verkrijgen van vaardigheden in het ontwerp en de implementatie van diverse soorten autonome systemen op verschillende robotplatforms.

Inhoud: In dit practicum moeten de studenten een aantal verschillende autonome systemen ontwerpen en implementeren op robots. Deze systemen belichten verschillende aspecten van het werken met robots en autonome systemen, zoals het gebruik van sensoren en actuatoren, het verwerken van beelden, navigatie en leren. De robotplatforms die gebruikt worden zijn de pioneer robots en Sony Aibo's.

EC: 10

Periode: 3 & 4

Onderwijsvorm: Computerpracticum, de studenten werken deels zelfstandig en deels onder begeleiding in het robotlaboratorium. Gezien het beperkte aantal robots, werken de studenten in groepjes van twee of drie.

Uren per week: variabel

Toetsvorm: De studenten worden beoordeeld op de demonstratie van de door hen geïmplementeerde systemen en op de verslagen die zij hierover schrijven.

Bijzonderheden: Status:
Keuzepracticum in het 3e jaar.

Literatuur:

Wordt nader bekendgemaakt.

34. Practicum cognitieve ergonomie

KIB.PRCE03

<i>Docenten:</i>	dr. ir. L.J.M. Mulder, dr. F.J.J.M. Steyvers
<i>Coördinator:</i>	dr. F.J.J.M. Steyvers
<i>Voorkenniseisen:</i>	Human factors of vergelijkbaar.
<i>Doel:</i>	Het leren ontwerpen en inrichten van computerapplicaties op basis van de kennis over de menselijke informatieverwerking en taakverrichting.
<i>Inhoud:</i>	Aandacht wordt besteed aan complexe besturings- en controletaken, zoals deze in het dagelijkse leven steeds meer voorkomen; denk hierbij aan procescontrole, meldkamers voor ambulance, politie of brandweer, lucht- en treinverkeersleiders, en dergelijke. Essentiële kenmerken van dergelijke taken zijn navigatie, planning, onderlinge afhankelijkheid tussen taakonderdelen en interactie met collega's, en dat alles vaak onder tijdsdruk. De uitdaging van het vakgebied is computerapplicaties zodanig te ontwikkelen dat een optimale adaptieve ondersteuning aan de taakuitvoerder wordt gegeven op elk gewenst taakniveau. De volgende onderwerpen komen in de cursus aan de orde: taakontwerp, taakanalyse, gebruikersmodellen, het ontwikkelen van ontwerpspecificaties, interface-ontwerp, prototyping, gebruikers-evaluatie en heuristische evaluatie. Na bestudering van de literatuur over de analyse van complexe taken en over basistechnieken van ontwerp, prototyping en evaluatie, maken de deelnemers in kleine groepjes een ontwerp en een werkend prototype van een deelapplicatie. Dit prototype wordt vervolgens met enkele proefpersonen geëvalueerd. Het werk wordt uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde "Digitale Werkplaats voor de Analyse van Taakverrichtingen (DWAT)".
<i>EC:</i>	10
<i>Periode:</i>	1 & 2
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege, practicum, werkcollege 3x2 uren hoorcollege en 4x3 uren werkcollege Cognitieve Werkanalyse, en 4x3 uren Delphi-practicum; vervolgens 40 dagdelen ontwerp practicum en zelfwerkzaamheid.
<i>Toetsvorm:</i>	presentatie, schriftelijk tentamen (essay), verslag Schriftelijk tentamen over de literatuur en de collegestof (individueel, open vragen), verslag (groepsgewijs), slotpresentatie (groepsgewijs), en (op onderdelen verplichte) aanwezigheid & inzet (individueel). Het literatuur tentamen vormt 1/3, en het practicumdeel vormt 2/3 van het eindcijfer.
<i>Bijzonderheden:</i>	Status: Keuzepracticum in het 3e jaar Let op! Van dit vak bestaat een KI- en een Psy-versie, waarbij voor KI een uitgebreider werkstuk wordt verlangd. Deze twee versies hebben hun eigen progresscode. Gebruik de KI-code.

Studeren: de Bachelorvakken

Literatuur:

Op Nestor, *Klapper*

Op Nestor, *Powerpoints van de colleges en overige literatuur (via Nestor)*

Vicente, K.J., (1999), *Cognitive Work Analysis - towards safe, productive, and healthy computerbased work*, Mahwah, New Jersey - London (ISBN: 0-8058-2396-4), €70,00

35. Practicum kennistechnologie

KIB.PKT03

Docent: dr. H.B. Verheij

Voorkenniseisen: Kennistechnologie.

Doel: Het verwerven en ontwikkelen van vaardigheden op het gebied van kennissystemen
Het ontwerpen en bouwen van een kennissysteem op basis van expertkennis

Inhoud: In de eerste helft van de cursus komen aan de hand van opdrachten een aantal basistechnieken voor het bouwen van kennissystemen aan bod. Er wordt onder andere aandacht besteed aan inferentiemechanismen en kennisrepresentatie met regels en objecten, technieken voor kennisacquisitie en het ontwerpen van een gebruikersinterface. Ook wordt een minikennissysteem gebouwd met behulp van een professionele ontwikkelomgeving. In de tweede helft van de cursus wordt een volwaardig kennissysteem ontworpen en gebouwd. Hierbij komen expertinterviews, projectplanning en verslaglegging en presentatie van het kennissysteem aan de orde.

EC: 10

Periode: 1 & 2

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege, practicum

Periode 1: 2 uren hoorcollege per week, 3 uren practicum per week.

Uren per week: variabel

Toetsvorm: dossier, practicum, presentatie

Bijzonderheden: Status:

Keuzepracticum in het 3e jaar

Literatuur:

Wordt tijdens hoorcolleges bekend gemaakt.

36. Practicum taal- en spraaktechnologie

KIB.PTST03

<i>Docenten:</i>	dr. T. Andringa, dr. G. Bouma, dr. E. Wiersinga-Post
<i>Voorkenniseisen:</i>	Verplicht: Taal- en spraaktechnologie, Natuurlijke-taalverwerking, Systemen & signalen.
<i>Doel:</i>	Deze cursus biedt een praktische kennismaking met menselijke en automatische spraakperceptie & menselijke en automatische taalverwerking.
<i>Inhoud:</i>	<p>Dit practicum bestaat uit vier onderdelen, die betrekking hebben op vier verschillende aspecten van de taal- en spraaktechnologie: menselijke spraakperceptie, automatische spraakperceptie, automatische taalverwerking en menselijke taalverwerking. Het eerste practicumonderdeel heeft betrekking op menselijke spraakperceptie. Hierin zal experimenteel onderzoek worden uitgevoerd naar o.a. het McGurk-effect.</p> <p>In het tweede practicumonderdeel wordt gekeken naar automatische spraakperceptie en de beperkingen daarbij van de toepassing van Hidden Markov Modellen. In het derde practicumonderdeel staat automatische taalverwerking centraal. Aan de hand van de taaltheorie Optimality Theory zullen een aantal computeropdrachten worden uitgevoerd. Het vierde practicumonderdeel heeft betrekking op menselijke taalverwerking. Door middel van een leestijdenexperiment zal worden onderzocht hoe mensen zinnen verwerken en interpreteren.</p>
<i>EC:</i>	10
<i>Periode:</i>	3 & 4
<i>Onderwijsvorm:</i>	practicum, werkcollege
<i>Uren per week:</i>	variabel
<i>Toetsvorm:</i>	computeropdrachten, presentatie
<i>Bijzonderheden:</i>	Status: Keuzepracticum in het 3e jaar
<i>Literatuur:</i>	<i>Artikelen</i>

37. Programming in C/C ++ (part I)

RC-1

Docent: dr. F.B. Brokken

Voorkenniseisen: Some experience in using computers; Some experience in programming helps, but is not required.

Doel: This course covers the basics of the C/C++ programming language. Upon completion of this course, you will be able to develop basic programs in de C/C++ language.

Inhoud: The computer language C/C++ is an extensive language, offering a very large variety of features. Most current-day computer languages implement only a subset of the features offered by C++. In this part C/C++'s basic grammar is covered as well as the basics of good programming techniques and software organization. By the end of the course, an introduction to object-based programming is offered. Note that 'object based programming' is not equal to 'object oriented programming', which will be covered during the second part of this course.

For more information about this course visit www.icce.rug.nl/edu.

EC: 2

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege
The C/C++ courses are offered in English.

Uren per week: variabel

Toetsvorm: computeropdrachten, mondeling tentamen
Exercises plus final discussion with the lecturer

Bijzonderheden: Het is niet meer mogelijk om alle keuzevakken C++ delen 1, 2 en 3 te laten meetellen in je studieprogramma. KI-studenten mogen maximaal 8 EC halen voor C++. De delen 1, 2 en 3 zijn onderverdeeld als aparte modules en KI-studenten kunnen kiezen welke modules ze willen doen. Van deel 1 mag je overigens maar 2 EC mee laten tellen. Meer informatie bij de vakbeschrijving van C++, en op de website van het vak C++ (www.icce.rug.nl/edu).

Is voorkennis voor:

Programmeren in C/C++ (deel 2) (keuzevak)

Literatuur:

F.B. Brokken, *C++ Annotations*, €35,00

F.B. Brokken, K. Kubat, *De Programmeertaal C*, €25,00

These books may be ordered when registering for this course at <http://www.icce.rug.nl/edu/1/register.shtml>

38. Programming in C/C++ (part II)

RC-2

Docent: dr. F.B. Brokken

Voorkenniseisen: Programming in C/C++ (part 1) or comparable

Doel: This course covers the core of the C/C++ programming language. Upon completion of this course, you will be able to develop medium level programs in the C/C++ language.

Inhoud: Having covered the C/C++'s basic grammar, this course will focus on advanced use of allocation, advanced class instruction schemes, on Exceptions, and on object oriented programming.

For more information about this course visit www.icce.rug.nl/edu.

EC:

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege
Lectures and exercises

Uren per week: variabel

Toetsvorm: computeropdrachten, mondeling tentamen
Exercises plus final discussion with the lecturer

Bijzonderheden: Het is niet meer mogelijk om alle keuzevakken C++ delen 1, 2 en 3 te laten meetellen in je studieprogramma. KI-studenten mogen maximaal 8 EC halen voor C++. De delen 1, 2 en 3 zijn onderverdeeld als aparte modules en KI-studenten kunnen kiezen welke modules ze willen doen. Van deel 1 mag je overigens maar 2 EC mee laten tellen. Meer informatie bij de vakbeschrijving van C++, en op de website van het vak C++ (www.icce.rug.nl/edu).

Voertaal:

English, possibly Dutch.

Is voorkennis voor:

Programming in C/C++ (part 3) (keuzevak)

Literatuur:

Same literature as required for part I of the C/C++ course.

39. Programming in C/C++ (part III)

RC-3

Docent: dr. F.B. Brokken

Voorkenniseisen: Programming in C/C++ (part II) or comparable

Doel: By the end of the course a very thorough understanding of the ins and outs of the C/C++ language has been mastered.

Inhoud: Having mastered C/C++ core grammar, this course focuses on Generic Algorithms, the Standard Template Library, the construction of Templates, and on basic grammar development using code-generating tools designed to be used with C/C++ programs, allowing the participants to design and process complex input languages up to the level of a moderately complex programming language. And at the end of the course some traps and pitfalls in developing advanced programs will be covered. Graphical User Interfaces, Network Programming and/or Multi-Threaded programs may be briefly discussed.
For more information about this course visit www.icce.rug.nl/edu.

EC:

Periode: 3

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: computeropdrachten, mondeling tentamen

Exercises plus final discussion with the lecturer

Bijzonderheden: Het is niet meer mogelijk om alle keuzevakken C++ delen 1, 2 en 3 te laten meetellen in je studieprogramma. KI-studenten mogen maximaal 8 EC halen voor C++. De delen 1, 2 en 3 zijn onderverdeeld als aparte modules en KI-studenten kunnen kiezen welke modules ze willen doen. Van deel 1 mag je overigens maar 2 EC mee laten tellen. Meer informatie bij de vakbeschrijving van C++, en op de website van het vak C++ (www.icce.rug.nl/edu).

Voertaal:

English, possibly Dutch.

Literatuur:

Same literature as required for part I of the C/C++ course.

40. Software Design

INSD-06

Doel: zie omschrijving.

Inhoud: Programmeren volgens het OO-principe is meer dan het simpel toepassen van classhierarchieën en overerving. Het OO-principe gaat uit van goed hergebruik van eerder gemaakte classes, van nette en leesbare code en kent een aantal veelgebruikte methodieken en handswijzen. Het vak OOO zal een aantal van die specifieke OO-principes behandelen en studenten krijgen (praktische) oefeningen hiermee. De adruk in dit vak ligt dan ook niet op formele aspecten, maar veel meer op praktische aspecten en heeft tot doel het aanleren van een engineering attitude met betrekking tot die OO-principes. Daarnaast wordt in het vak een inleiding gegeven in ontwerpen van grotere applicaties. Daarbij spelen zaken als verdelen van verantwoordelijkheden over de classes, hergebruik, realiseerbaarheid e.d. een veel grotere rol dan allerlei formele aspecten. In het vak zal gebruik worden gemaakt van gangbare ontwikkelomgevingen (Eclipse), waarbij zowel het ontwikkelen van de software (met elementair gebruik van ontwerptools en -diagrammen zoals uit UML) als het gebruik van GUI-builders aan bod komen.

Voorkennis Elementaire kennis van OO-programmeren wordt verondersteld. Concreet betekent dit dat het vak OOP als voorkennis wordt verondersteld. (Indien het vak SD als servicevak blijft bestaan kunnen ook andere vakken waarin een inleiding wordt gegeven in het object georiënteerd programmeren als voorkennis worden beschouwd).

Het vak bestaat uit zowel hoor-, werkcollege's als practica. Per week is er 1 x 2 uur hoorcollege, waarin de theorie wordt uitgelegd, 1 x 2 uur werkcollege waarin op papier met die theorie wordt geoefend en 1 x 2 uur verroosterd practicum, waarin de theorie van die week wordt geoefend in de praktijk. Dit leidt tot 6 verroosterde contacturen per week gedurende 7 weken. De resterende tijd is bedoeld voor zelfwerkzaamheid (voorbereiding werkcolleges en practica) en voor het maken van de eindopdracht.

EC: 5

Periode: 2

Toetsvorm: De toetsing wordt via Nestor bekendgemaakt.

Bijzonderheden: Het vak bestaat uit zowel hoor-, werkcollege's als practica. Per week is er 1 x 2 uur hoorcollege, waarin de theorie wordt uitgelegd, 1 x 2 uur werkcollege waarin op papier met die theorie wordt geoefend en 1 x 2 uur verroosterd practicum, waarin de theorie van die week wordt geoefend in de praktijk. Dit leidt tot 6 verroosterde contacturen per week gedurende 7 weken. De resterende tijd is bedoeld voor zelfwerkzaamheid (voorbereiding werkcolleges en practica) en voor het maken van de eindopdracht.

Literatuur:

Studeren: de Bachelorvakken

P.H. Winston, S. Narasimham, *Het vak gaat vergezeld van een uitgebreide handout van de slides, voorzien van veel nuttig extra commentaar. Daarnaast wordt aanbevolen:*
(ISBN: 0-201-72593-2)

On to Java 1.2 (3rd)

Bruce Eckel, *Thinking in Java (2nd ed.) online te downloaden: ,*
url=<http://www.mindview.net/Books/TIJ/>!{{ url

41. Specialization Course Business & ICT

BKB061A10

Docenten: drs. C.M Elsenga, dr. G.H. Kruithof

Coördinator: drs. C.M Elsenga

Doel: The objective of this course is to learn how organizations can fully exploit the potential of electronic business (e-business).

Inhoud: Nowadays every business is an e-business. Organizations aim at maximizing their competitiveness and try to exploit the full potential of an E-business strategy. E-business pervades every department of an organization and organizations become tightly linked with partners, suppliers and customers. Strategy and business models have to be adapted. Business processes need to be redesigned together with the applications that support these processes. In many cases organizational change is needed as well and benefits and costs have to be assessed. Therefore, an integrated approach is required for every organization.

In this course, E-business is taken from a broad perspective. An overview is provided of the many decisions managers have to face for a successful implementation of E-business and that can have important long-term consequences for their organizations. Aspects of the value chain will be discussed, including procurement, logistics, marketing and customer relationship management. We will also include current business models, partnerships and the use of channels in both business-to-consumer and business-to-business markets.

EC: 10

Periode: 1 & 2

Onderwijsvorm: werkcolleges

Weekly seminars on different aspects on e-business, with assignments to be presented and discussed by the students. In parallel with these seminars, a limited number of lectures will address current topics related to e-business.

Uren per week: 3

Toetsvorm: mondeling tentamen, paper

Bijzonderheden: This course will be given in period I and II

More information at the lecturer 050-363 4495 c.m.elsenga@rug.nl, or the secretary 050-363 7090

Literatuur: *to be decided*

Studeren: de Bachelorvakken

42. Statistiek

KIB.STAT03

<i>Docent:</i>	vacature
<i>Doel:</i>	Het verkrijgen van theoretisch inzicht in kansrekening en statistiek en het verwerven van praktische kennis voor het oplossen van statistische problemen.
<i>Inhoud:</i>	Wekelijks wordt een hoorcollege en een werkcollege gegeven. De inhoud van het college omvat globaal: basisbegrippen uit de kansrekening, enkele meest voorkomende discrete en continue kansverdelingen, schattingstheorie met de nadruk op meest aannemelijke schatters, hypothesetoetsing, het opstellen van betrouwbaarheidsintervallen en regressie-analyse. Verder wordt beknopt behandeld: beschrijvende statistiek, variantie-analyse, niet-parametrische statistiek en robuuste statistische procedures.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	1
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege, werkcollege
<i>Uren per week:</i>	4
<i>Toetsvorm:</i>	schriftelijk tentamen (essay), schriftelijk tentamen (meerkeuze), schriftelijke opdrachten Huiswerkopgaven, een schriftelijk tussententamen en een afsluitend schriftelijk tentamen.
<i>Bijzonderheden:</i>	Is voorkennis voor: Bachelorproject (verplicht in het derde jaar).
<i>Literatuur:</i>	wordt nog bekend gemaakt

43. Statistiek II

PSBA2-07

Docenten: dr. J.M.E. Huisman, drs. I. Smit

Coördinator: dr. J.M.E. Huisman

Voorkenniseisen: Ba1-08

Doel: Inzicht krijgen in een aantal statistische analysetechnieken, deze kunnen toepassen in sociaal-wetenschappelijk onderzoek en de uitkomsten van de analyses kunnen interpreteren.

Inhoud: De cursus bouwt voort op de kennis uit Statistiek 1A en 1B. Aan de orde komen: enkelvoudige en multi-pele regressieanalyse, logistische regressie, variantieanalyse en non-parametrische toetsen. Van deze technieken worden tijdens hoorcolleges de basisprincipes behandeld en toegelicht. Daarna worden ze in practica gebruikt om empirische gegevens uit sociaal-wetenschappelijk onderzoek te analyseren. In de practica worden computeropdrachten uitgevoerd met als doel het inzicht krijgen in de statistische begrippen en het geleerde op praktijkvraagstellingen toe te passen. Daarbij zal aandacht worden besteed aan het omgaan met statistische software (met name SPSS), interpretatie van de resultaten en het trekken van conclusies.

EC: 5

Periode: 1 & 2

Onderwijsvorm: hoorcollege, practicum

Uren per week: variabel

Toetsvorm: practicum, tentamen

Deelname aan de practica betekent aanwezigheid. Er worden computeropdrachten uitgevoerd. De eerste afname van het tentamen vindt plaats in twee afzonderlijke delen. Zie verder onder Bijzonderheden.

Bijzonderheden: De eerste afname van het tentamen vindt plaats in twee afzonderlijke delen. Het cijfer wordt bepaald op grond van beide delen gezamenlijk. Het tweede deel telt twee keer zoveel vragen als het eerste. Het eerste deel vindt plaats in de tentamenweken van Periode 1a, het tweede deel in de tentamenweken van Periode 1b. In het hertentamen wordt de hele stof getentamineerd.

Het boek is ook gebruikt bij Statistiek 1A en 1B.

Literatuur:

Moore, D.S. & McCabe G.P., *Introduction to the Practice of Statistics, 5th edition* (ISBN: 071676282x), €65,00

M. Huisman, A. Schuitema, F. Siero, *Syllabus SPSS*, €5,00

M. Huisman, *Syllabus Statistiek 2*, €10,00

44. Statistiek III

PSBA2-12

- Docenten:* dr. F.W. Siero, drs. I. Smit
- Coördinator:* dr. F.W. Siero
- Voorkenniseisen:* Het heeft geen zin om Statistiek-III te volgen als men niet actief heeft deelgenomen aan Statistiek-II (B2-7).
- Doel:* De cursus is er op gericht inzicht en vaardigheid te verschaffen met betrekking tot het praktische gebruik van veel gebruikte multivariate technieken in sociaal-wetenschappelijk onderzoek. Hoe moet een eenvoudige moderatoranalyse worden gedaan, hoe moet je omgaan met contrastanalyses in ANOVA, hoe moet je interacties onderzoeken (simple main analyses), hoe moet je rapporteren over dergelijke uitkomsten... etc? Het doel is studenten voldoende vaardig te maken zodat zij op een verantwoorde en intelligente wijze op dergelijke vragen het antwoord weten.
- Inhoud:* Voor een verstandig en adequaat gebruik van statistische technieken is inzicht nodig in de beperkingen, gebruiksmogelijkheden en achtergronden. In deze cursus maken studenten vanuit deze optiek kennis met een aantal statistische onderwerpen: 1) multiële regressie, 2) onderwerpen uit de variantieanalyse, 3) analyse van moderator- en mediatoeffecten, en 4) analyse van herhaalde metingen. De nadruk zal liggen op het concrete gebruik van deze technieken en niet op de mathematische achtergrond. Rondom deze technieken maken studenten kennis met de basisprincipes, het gebruik in empirisch onderzoek (via artikelen), en de toepassing aan de hand van onderzoeksvragen en analyse van datasets via SPSS.
- EC:* 5
- Periode:* 1 & 2
- Onderwijsvorm:* hoorcollege, practicum
- Toetsvorm:* practicum, tentamen
- Deelname aan het practicum betreft het bijwonen van de bijeenkomsten over het huiswerk. Huiswerk betekent het maken van opdrachten die bij het practicum besproken worden. Het tentamen bestaat uit meerkeuzevragen
- Bijzonderheden:* Aanwezigheid op het eerste hoorcollege is verplicht. Zonder afmelding bij Coördinator I. Smit vervalt de mogelijkheid tot verdere deelname.
- Literatuur:*
- *Handleiding SPSS. Klapperwinkel, doorgaans al aangeschaft t.b.v. Statistiek II (PSBA2-07), €5,00*
 - *Syllabus Statistiek-3 Vanaf een week voor de aanvang van de cursus aan te schaffen via de Klapperwinkel, €15,00*
 - *Werkmap Statistiek-3 Vanaf een week voor de aanvang van de cursus aan te schaffen via de Klapperwinkel, €15,00*

45. Systemen en signalen

KIB.S&S03

- Docenten:* dr. T. Andringa, dr. E. Wiersinga-Post
- Voorkenniseisen:* Verplicht: Wiskunde I en II (A & B), Fysische Methoden (in het bijzonder complexe getallen).
- Doel:* Introductie in de digitale signaalbewerking en de discrete lineaire systeemtheorie.
- Inhoud:* Het vak bestaat uit een hoorcollege en een werkcollege/practicum. Hierin komen de volgende onderwerpen aan bod: lineaire tijdinvariante systemen, tijddomein- en frequentiedomeinanalyse, de z-transformatie, het ontwerp van recursieve en niet-recursieve filters, de discrete Fourier transformatie, de FFT, spectra, vensters en de verwerking en analyse van signalen in ruis ('random' signalen). Bij het werkcollege wordt de theorie door de student toegepast in voorbeelden, wordt het gebruik van MATLAB geïntroduceerd en wordt ervaring opgedaan voor het tentamen.
- EC:* 5
- Periode:* 4
- Onderwijsvorm:* hoorcollege, werkcollege
- Uren per week:* 5
- Toetsvorm:* schriftelijk tentamen (essay)
- Bijzonderheden:* Is verplichte voorkennis voor:
Practicum taal- en spraaktechnologie (practicum in het 3e jaar).
- Literatuur:*
J.H. McClellan, R.W. Shafer en M.A. Yoder, *Signal Processing First* (ISBN: 0131202650)

Studeren: de Bachelorvakken

46. Taal- en spraaktechnologie

KIB.TST03

Docenten: dr. J.K. Spenader, dr. E. Wiersinga-Post

Voorkenniseisen: Verplicht: Inleiding Taalwetenschap

Doel: Deze cursus biedt een introductie in spraakperceptie en in taalverwerking.

Inhoud: De cursus bestaat uit twee delen. Het ene deel van de cursus behandelt spraakproductie en spraakperceptie. Aandacht zal worden besteed aan de fysische eigenschappen van het spraaksignaal en de daaraan gekoppelde fysiologische eigenschappen van het spraakorgaan. De menselijke spraakperceptie wordt behandeld vanaf de bouw en werking van het oor tot en met de signaalverwerking in het centraal zenuwstelsel. Verder zal een korte inleiding worden gegeven in automatische spraakperceptie.

In het tweede deel van de cursus staat het onderwerp taalverwerking centraal. Dit onderwerp zal worden besproken aan de hand van Optimality theory, een symbolische taaltheorie die gebaseerd is op connectionistische principes. Gekeken zal worden naar taalproductie (de vorming van woorden en zinnen) en taalbegrip (de interpretatie van woorden en zinnen, en de rol van klemtoon en context hierbij). Tot slot zal kort worden ingegaan op de toepassing van Optimality Theory in automatische taalverwerking.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: schriftelijk tentamen (essay)

Bijzonderheden: Is verplichte voorkennis voor:
Practicum taal- en spraaktechnologie (practicum in het 3e jaar).

Literatuur:

A.C.M. Rietveld & V.J. van Heuven, *Algemene Fonetiek* (ISBN: 90 6283 278 4)

47. Voortgezette logica

KIB.VL03

Docent: dr. L.C. Verbrugge

Voorkenniseisen: Verplicht: Inleiding logica of Discrete structuren.

Doel: Leren kennen van logische technieken met AI-toepassingen.

Inhoud: Behandeld worden: bewijzen met inductie, meerwaardige logica, lambda-calculus, modale logica, tijdslogica voor het beschrijven van parallele processen, niet monotone redeneervormen, complexiteit.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: schriftelijk tentamen (essay), schriftelijke opdrachten
Huiswerkopgaven en tentamen.

Bijzonderheden: Bijzonderheden:
Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

Klapper, € 7,00

J.F.A.K. v. Benthem, H.P. v. Ditmarsch et al. 3e editie, Addison-Wesley 2003, *Logica voor informatica*, (ISBN: 90-430-0722-6), €22,50

Studeren: de Bachelorvakken

48. Wetenschappelijke Basisvaardigheden

KIB.WBV06

Docenten: dr. F. Cnossen, diverse docenten

Coördinator: dr. F. Cnossen

Doel: Het verkrijgen van een aantal wetenschappelijke vaardigheden. Studenten moeten na afloop van de cursus weten aan welke eisen een wetenschappelijk paper en een wetenschappelijke voordracht moeten voldoen. Zij kunnen een presentatie geven over een wetenschappelijke onderwerp en een wetenschappelijke paper schrijven. Ook kunnen ze relevante wetenschappelijke literatuur vinden. Daarnaast moeten studenten kennis over en inzicht in een aantal onderwerpen in de Cognitiewetenschap/Kunstmatige Intelligentie (studenten (KI) of Informatica (studenten Informatica) krijgen.

Inhoud: In de eerste colleges wordt aandacht besteed aan de eisen die aan een goed wetenschappelijk paper en een goede presentatie worden gesteld. De rest van de colleges wordt gevuld met presentaties van studenten. Daarnaast moeten studenten een paper schrijven over een onderwerp naar keuze uit hun vakgebied Cognitiewetenschap/Kunstmatige Intelligentie (studenten (KI) of over een programma: technische documentatie, gebruikershandleiding, publieksinformatie (studenten Informatica). Bij het college hoort ook een bibliotheekinstructie.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: deelname, presentatie, werkstuk (individueel)

Bijzonderheden: Dit vak wordt gezamenlijk gedaan met Informaticastudenten. Het kent aparte werkcolleges voor KI- en Informaticastudenten.
Dit vak kent een aanwezigheidsplicht.

Literatuur:

On-line informatie over Communicatieve Vaardigheden op www.rug.nl/noordster

Zelf te zoeken artikelen

49. Wiskunde A**WIWA5-03**

<i>Docent:</i>	Dr. K.W.A. Lust
<i>Doel:</i>	Een van de belangrijkste doelen van het vak Wiskunde 1 (A) is om de VWO-ervaring met functies van één variabele op te rekken naar (vector-) functies van meerdere variabelen.
<i>Inhoud:</i>	Aan de orde komen: partieel differentiëren, extrema, lineaire benaderingen, gradiënt, Taylor-ontwikkeling, integratie. Voor de analyse van deze functies speelt de lineaire algebra een belangrijke rol. Daarvan komt aan de orde: vectoren, inproduct, uitproduct, lineaire stelsels, matrix, rang, determinanten, inverses, eigenwaarden en eigenvectoren, diagonalisatie. Verder worden de reële getallen uitgebreid naar de complexe getallen en zullen enkele eenvoudige functies hierop geïntroduceerd worden, o.a. de complexe e-macht. Een belangrijk onderdeel in dit college vormen ook de differentiaalvergelijkingen. De daarbij te behandelen begrippen zijn: richtingsveld, scheiden van variabelen, exacte differentiaal, lineaire differentiaalvergelijkingen, superpositie, beginwaardeprobleem, randwaardeprobleem, tweede-orde differentiaalvergelijkingen met constante coëfficiënten, harmonische oscillator.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	2
<i>Onderwijsvorm:</i>	Hoor-/werkcolleges en practicum Er zijn 4 practicumzittingen van twee uur met het pakket Mathematica, verspreid over de lesperiode. Aanwezigheid bij de practicumzittingen is verplicht. De practica worden in groepjes van twee gemaakt.
<i>Uren per week:</i>	variabel
<i>Toetsvorm:</i>	Schriftelijk tentamen Verder moet een voldoende gehaald worden op elk van de vier practica afzonderlijk. Er worden ook vier huiswerken opgegeven. Het maken van de huiswerken is niet verplicht, maar wanneer deze goed gemaakt worden, levert dit een kleine bonus op bij het tentamen.
<i>Bijzonderheden:</i>	Dr. ir. K.W.A. Lust, IWI 228, tel. 363 8991. E-mail: K.W.A.Lust@math.rug.nl. Secretairaat: Mw. E.D. Elshof, IWI 136, tel. 363 3939. E-mail: e.d.elshof@cs.rug.nl.

Studeren: de Bachelorvakken

50. Wiskunde B

WIWB5-03

<i>Docent:</i>	Prof. dr. ir. A. Dijkma
<i>Doel:</i>	Het doel van dit vak is kennismaking met een aantal absoluut noodzakelijke basisbegrippen uit de wiskunde, en hun toepassing bij de deterministische modelvorming van problemen uit de praktijk. De onderstaande wiskundige begrippen worden behandeld in nauwe samenhang met voorbeelden en opgaven waarin deze begrippen worden gebruikt bij het wiskundig formuleren en oplossen van praktijkproblemen: De harmonische oscillator, resonantie. Matrices, determinanten en vectoren, lineaire vergelijkingen. Eigenwaarden en eigenvectoren. Niet lineaire differentiaalvergelijkingen. Functies van meerdere variabelen. Meervoudige integralen.
<i>Inhoud:</i>	<p>Wiskunde B gaat over differentiaalvergelijkingen, reeksen, vectoranalyse, partiële differentiaalvergelijkingen en iteratieve methoden.</p> <p>In Wiskunde A is een aanvang gemaakt met het oplossen van differentiaalvergelijkingen. In Wiskunde B wordt dit onderwerp uitgebreid tot het oplossen van inhomogene differentiaalvergelijkingen. Hierbij komen de volgende begrippen aan de orde: homogene en particuliere oplossing, resonantie, stelsels differentiaalvergelijkingen, fasevlak, faseportret, (type) kritieke punt en stabiliteit kritiek punt.</p> <p>In het hoofdstuk over reeksen staan de begrippen convergentie/divergentie, machtrek en Fourierreeks centraal. In het hoofdstuk over vectoranalyse draait het om begrippen als gradiënt, potentiaal, niveau-oppervlak, en het parametriseren van oppervlakken. Daarnaast worden lijnintegralen behandeld, hierbij komen de begrippen arbeid, potentiaal, afhankelijkheid van integratie-weg, exacte differentiaal en de stelling van Green aan de orde. Verder wordt een overzicht gegeven van oppervlakte-integraal, flux en de divergentie-stelling van Gauss. M.b.v. de divergentie-stelling worden eenvoudige partiële differentiaalvergelijkingen (zoals de warmte-vergelijking, en de Laplace-vergelijking) geformuleerd.</p> <p>Het vak eindigt met een inleiding tot iteratieve methoden voor het oplossen van vergelijkingen (o.a. de Newton-methode) en differentiaalvergelijkingen (Picard-iteratie).</p> <p>Voorkennis: Wiskunde A (1).</p>
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	4
<i>Onderwijsvorm:</i>	Hoor-/werkcolleges
<i>Uren per week:</i>	6
<i>Toetsvorm:</i>	Schriftelijk tentamen En 4 tussentijdse toetsen

Bijzonderheden: Erwin Kreyszig, Advanced engineering mathematics
Sectie:
2de-orde differentiaalvergelijkingen: 2.8, 2.9, 2.11, 2.12.
stelsels differentiaalvergelijkingen: 3.0 t/m 3.4.
reeksen: 14.1, 4.1, 4.2, 10.1 t/m 10.4.
vector-analyse: 8.4, 8.9, 8.10, 9.1, 9.2, 9.4 t/m 9.8.
iteratieve methoden: 17.1, 17.2, 18.3, 1.9.
Secretariaat: Mw.E.D.Elshof, IWI 136, tel. 363 3939.
E-mail: e.d.elshof@cs.rug.nl.

Literatuur:

Erwin Kreyszig, *Advanced engineering mathematics*, 8th ed., New-York, John Wiley and Sons Ltd 1999

24 Inhoudsbeschrijvingen mastervakken in 2006 – 2007

Toelichting bij de vakbeschrijvingen

De vakbeschrijvingen beginnen met de **progresscode** en de **officiële naam** van het vak. Onder het kopje “Vak van:” wordt de **opleiding** vermeld die het vak verzorgd. Deze informatie is van belang bij inschrijving voor een vak. Studenten kunnen bij praktische en inhoudelijke vragen over een vak informatie krijgen bij (het onderwijsbureau van) die opleiding.

Bij elk vak wordt het **aantal ECTS-punten** vermeld en **de periode** waarin het wordt gegeven. Let erop dat periodes niet bij alle opleidingen tegelijk beginnen!

Per vak is aangegeven of het **een verplicht vak of een keuzevak**. Een keuzevak is elk vak dat niet verplicht is. Voor informatie over semi-verplichte vakken, keuzevakken binnen een specialisatie en andere specifieke informatie voor de bovenbouwopleiding wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

Aangegeven wordt welke **voorkennis** vereist is voor een vak. Een ieder moet deze voorkennis ook inderdaad te bezitten voor deelname aan het vak. Indien een vak zelf voorkennis is voor een ander vak, wordt dit ook aangegeven (zie ook hoofdstuk 11 over Voorkenniseisen).

Onder **bijzonderheden** wordt vaak *belangrijke* informatie gegeven over manier van inschrijven, speciale regelingen voor KI-studenten, extra informatie over bijvoorbeeld practicumopdrachten, en dergelijke. Lees dit goed door!

Voorbehoud

Bij de opmaak van deze studiegids was helaas nog niet ieder detail bekend. Dit betekent dat hier en daar items nog niet ingevuld zijn. Deze informatie komt te zijner tijd wel op de website of nestorpagina te staan van dat vak. Belangrijke wijzigingen worden ook naar de ALL-verzendlijst gestuurd.

De **meest actuele informatie** is te vinden op de onderwijscatalogus Ocasys <http://www.rug.nl/ocasys/gmw/>. Alle vakken in het studieprogramma van KI zijn daar te vinden. Deze webpagina is ook te benaderen via de KI-website, bij Overzicht van vakken (onder Onderwijs). Ook dan kom je in deze onderwijscatalogus.

Bij de beschrijving van de vakken is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Echter, typfouten en onjuistheden zijn niet uit te sluiten. Alle informatie is dan ook onder voorbehoud van fouten.

Master Mens-Machine Communicatie 2006 – 2007

Vakken aangeboden in 2006-2007

Verplichte vakken

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Cognitive modelling (KIM.CM04)		Interaction Design (KIM.ID06)	Usability engineering and analysis (KIM.IEA04)
Capita Selecta MMC (KIM.CSMC04)		Advanced Experimental Methods (KIM.AEM06)	Neuro-ergonomics (KIM.NE06)
Professional Seminar (KIM.PS06)			

Module Situated Cognition

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
	Task Simulation and Process Control (KIM.TSPC06)	User models (KIM.UM03)	Skill acquisit & training (PSMAB-4)

Module Auditory & Multi-modal Cognition

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
		Sound recognition (KIM.SR04)	Cross-Modal perception (KIM.CMP04)

Module Language-based Interaction

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Natural Language Processing 1 (LIX001M10)	Language Modelling (KIM.LM04)		Adv Communication Modeling (KIM.ACM06)

Module Energetic Systems & Environmental Stress

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
	Environm Stress and Physiolog Regulation (KIM.ESPR03)	Psych. van de prestatie, stress en motiv (PSMAB-3)	Occupational biomechanics (KIM.OBM06)

Keuzevakken

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Advanced knowledge technology (KIM.AKT04)	Cognitive robotics (KIM.CROB04)	Robotica (KIM.ROB03)	Handwriting recognition (KIM.SCHR03)
Machinaal Leren (LIX004M05)	Experimental Linguistics EMCL (LTC005M05)	Multi-agent systems (KIM.MAS03)	Causale inferentie (PSMM-1)
Experimentele designs (PSMM-4)	Herhaalde metingen (PSMM-2)	Cogn. reval. bij neurops. functiestoorn. (PSMHB-2)	
	Philos of Neuroscience (FI024FK)		
	Software Engineering (INSE-03)		
	Natural Language Processing 2 (LIX001M10)		
Advanced Webtechnology (LIX002M10)			
Computer-Mediated Communication (LIX003M10)			
Ozc. Experimentele Taalkunde ATW (LTX004M10)			

Studeren: de Mastervakken

Master Artificial Intelligence 2006 – 2007

Vakken aangeboden in 2006 – 2007

Verplichte vakken

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Capita selecta Artificial Intelligence (KIM.CSAI04)	Onderzoeks-vaardigheden (KIM.OZV05)	Multi-agent systems (KIM.MAS03)	Cross-Modal perception (KIM.CMP04)
Machinaal Leren (LIX004M05)		Robotica (KIM.ROB03)	

Studieroute Autonomous Perceptive Systems

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
	Pattern Recognition (INPR-03)		Handwriting recognition (KIM.SCHR03)
	Cognitive robotics (KIM.CROB04)	Sound recognition (KIM.SR04)	

Studieroute Multi-agent Systems

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Advanced knowledge technology (KIM.AKT04)	Cognitive robotics (KIM.CROB04)		
Cognitive modelling (KIM.CM04)			

Keuzevakken

Semester I		Semester II	
Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Self-organization in biological systems (BI2A43)	Language Modelling (KIM.LM04)	User models (KIM.UM03)	Usability engineering and analysis (KIM.IEA04)
Automated Reasoning (INAURES-03)	Task Simulation and Process Control (KIM.TSPC06)	Interaction Design (KIM.ID06)	Neuro-ergonomics (KIM.NE06)
Computer Vision (INCV-03)	Philosophy of Neuroscience (FI024FK)	Advanced Computer Graphics (INACG-06)	
Scientific Visualization (INSV-03)	Consciousness and Action (FI034FK)	Juridisch kennismangement (RTH4)	
Programming in C/C++ (part I) (RC-1)	Programming in C/C++ (part II) (RC-2)	Programming in C/C++ (part III) (RC-3)	
	Neural Networks (INNN-03)	Dynamic Logic (INDL-06)	
Advanced Webtechnology (LIX002M10)			
AI in law (RGR079)			

Studeren: de Mastervakken

Vakomschrijvingen

1. Advanced Communication Modeling

KIM.ACM06

Coördinator: dr. J.K. Spenader

Doel: To gain a deeper understanding of the challenges involved in using dialogue for human-computer interaction.

Inhoud: This course explores current trends in the study of dialogue systems from a human-computer interaction view. Dialogue systems are computer systems intended to exchange natural language messages with humans. They will be most natural, helpful and effective only if we are able to understand and use the techniques which people employ in conversation. This course intends to examine different approaches adopted to model man-machine communication in view of developing dialog systems meeting these conditions. Emphasis will be put on aspects of psychology and linguistics. Themes will be: conversational agents, intelligent educational systems, user modeling for dialogue systems, and evaluation of dialogue systems. Existing systems will be subjected to analysis and evaluation. Students will also be asked to develop enhancements for these systems.

EC: 5

Periode: 4

Studeren: de Mastervakken

2. Advanced Computer Graphics

INACG-06

Coördinator: J.B.T.M. Roerdink

Inhoud: This course treats advanced topics from computer graphics and virtual environments. During the course, students have the opportunity of hands-on experience in the Reality Center of the University of Groningen, which houses both a CAVE and a Reality Theatre. Topics: Graphics hardware: architecture, input devices, three-dimensional displays. Graphics languages and standards. Graphics Systems: distributed/network graphics, remote systems. Virtual device interfaces. Interaction techniques. Virtual and augmented reality. Three-dimensional graphics and realism: animation, radiosity, raytracing. Students work on a case study during the course, about which they give a presentation and write a final report.
add literature

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: 2 hours of lectures and 6 hours of practicals per week

Toetsvorm: Toetsing en afsluiting: Lab assignments, oral presentation and final report.

Literatuur:

M. Slater, A. Steed, Y. Chrysanthou , *Computer Graphics and Virtual Environments: From Realism to Real-Time*

3. Advanced Experimental Methods

KIM.AEM06

Docenten: dr. F. Cnossen, dr. ir. L.J.M. Mulder

Coördinator: dr. ir. L.J.M. Mulder

Doel: In het practicum wordt getracht inzicht te geven en vaardigheden te verschaffen m.b.t. een aantal geavanceerde experimentele technieken op het gebied van hersenen en gedrag. De cursus sluit aan op basiscursussen op het gebied van experimentsturing en fysiologische dataverzameling en –analyse. De aangeboden technieken bieden de benodigde vaardigheden voor zowel het uitvoeren van een masterthesis op het betreffende gebied als een later promotieonderzoek binnen het vakgebied hersenen en gedrag en mens-machine systemen.

Inhoud: -Signaal-voorbewerking en-analyse
Deze module start met enige theorievorming over frequentieanalyse en filtering van (biologische) signalen en koppelt daaraan een aantal praktische opdrachten om het inzicht in signaaleigenschappen te vergroten.
(Voor deelnemers die al beschikken over voldoende kennis op dit gebied wordt de mogelijkheid geboden extra vaardigheden te verwerven op het gebied van stimuluspresentatie en/of EEG-basistechnieken)
-Neuro-imaging technieken op basis van EEG-metingen en -analyse. Deze module sluit aan op basiskennis over EEG- meet- en verwerkingstechnieken, zoals aangeboden in het Bachelorprogramma van Hersenen & Gedrag en geeft verdieping op het gebied van potentiaalverdelingen en bronlocalisatie.
- Geavanceerde - meet en –analysetechnieken
In deze module wordt kennis gemaakt met fMRI-metingen, oogbewegingregistratie en bewegingsanalyse. In deze module wordt deels gebruik gemaakt van literatuurgegevens en deels van zelf gemeten data. Bij elke methode wordt zowel aandacht besteed aan de mogelijkheden die deze technieken bieden als aan de praktische uitvoering daarvan.
In elke module wordt een kleine hoeveelheid theorie aangeboden, die, voorzover mogelijk, direct toegepast wordt in praktische oefeningen. De stof van elke module wordt getoetst door middel van voortgangstoetsen. Elk onderdeel wordt afgesloten met een verslag.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: computerpracticum

Uren per week: variabel

Toetsvorm: practicum

Assessment: practical

Studeren: de Mastervakken

Deelname bestaat naast aanwezigheid uit voortgangstoetsen en elk onderdeel wordt afgesloten met een verslag

Bijzonderheden: Afhankelijk van het aantal deelnemers wordt de cursus in blok 1a en/of blok 2a aangeboden.

Literatuur:
afhankelijk van aangeboden module, *Klapper*, €15,00

4. Advanced knowledge technology

KIM.AKT04

Docent: dr. H.B. Verheij

Coördinator: dr. H.B. Verheij

Doel: Acquiring an informed, critical attitude towards knowledge technology.

Acquiring knowledge and skills of up-to-date knowledge technology techniques.

Inhoud: Knowledge technology deals with the building of systems that use explicitly represented knowledge to reach their goals. Knowledge-based expert systems are the representative example of knowledge technology and have been applied successfully in various domains. The metaphor underlying knowledge technology is that computers can be viewed as a kind of symbol-manipulating minds. This metaphor is rooted in Newell and Simon's physical symbol system hypothesis, according to which a physical symbol system has the necessary and sufficient means for intelligent action. Knowledge technology's history shows two sides: some of the main successes of artificial intelligence are ascribed to knowledge technology, but knowledge technology also received some of the fiercest criticism in the field. A red thread of this course will be to show that both are deserved, and why.

The course will be organized around the two core topics of knowledge technology: knowledge and inference. A major theme will be that in today's knowledge technology the dream of generally applicable knowledge and inference schemes is no longer valid. Instead there is a revival of attention for specific, domain-dependent knowledge and inference schemes. Among the topics addressed are the Semantic Web, ontologies and domain-dependent argumentation.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege, practicum

2x2 uur hoorcollege per week, 3 uur practicum per week

Uren per week: variabel

Toetsvorm: practicum, presentatie, schriftelijk tentamen (essay)

Bijzonderheden: Bijzonderheden:

Wordt om het jaar gegeven (wel in 2006-2007).

Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

Wordt nog bekend gemaakt.

5. Advanced Webtechnology

LIX002M10

Docenten: dr. G. Bouma, dr. E.A. Koster

Inhoud: Het vak Advanced Webtechnology richt zich op de webtechnologie in de meest brede zin van het woord. Het vak gaat er vanuit dat basiskennis HTML en XML bij de deelnemers aanwezig is, en gaat verder met de verschillende technische aspecten en hun implicaties van het totale proces van opzetten tot onderhouden van een website. In het eerste deel van de cursus wordt de motivatie voor het ontwikkelen van een “semantisch web” besproken, en worden verschillende XML-standaards en technieken voor het semantisch web behandeld. We gaan met name in op het gebruik van XSLT en XPATH, ontologieën, informatie extractie, en visualisatie (SVG). In het tweede deel van het college wordt in projectvorm een applicatie ontwikkeld op het gebied van de Letteren, die gebruik maakt van deze technieken.

EC: 10

Periode: Periode I

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: computeropdrachten, essay, referaat/spreekbeurt

Bijzonderheden: De student Informatiekunde kiest twee van de volgende vier mogelijkheden: Natural Language Processing; Advanced Webtechnology; Computer-Mediated Communication; Machinaal Leren plus een Ma-keuzeonderdeel van buiten de opleiding. Studenten Informatiekunde, die het vak Machinaal Leren willen kiezen, moeten van tevoren contact opnemen met de studieadviseur.

Literatuur:

Thomas Passin, *Explorer's Guide to the Semantic Web* uitgever: Manning Publications (ISBN: 1932394206), €36,49

6. AI in law

RGR079

<i>Docent:</i>	prof. dr. H. Prakken
<i>Doel:</i>	Het vak Rechtsinformatica, een verdieping van Inleiding Rechtsinformatica, behandelt het onderbrengen van juridische kennis in intelligente computersystemen. De nadruk ligt op de ontwikkeling, werking, betrouwbaarheid en bruikbaarheid van juridische kennissystemen. Het vak bereidt de studenten daarmee voor op het geven van adviezen over deze vorm van juridische automatisering en op het meewerken aan de ontwikkeling van juridische kennissystemen.
<i>Inhoud:</i>	<p>Juridische kennissystemen worden zowel in de rechtspraktijk als bij rechtswetenschappelijk onderzoek gebruikt. In de rechtspraktijk als beslissingsondersteunende systemen of als kennismanagementsystemen en in de wetenschap als model van juridische kennis en als toetsingsinstrument. Juristen die op een kritische manier van deze systemen gebruik willen maken en de betrouwbaarheid en bruikbaarheid van deze systemen willen kunnen beoordelen moeten voldoende inzicht hebben in de werking van deze systemen. In het college ligt de nadruk op de ontwikkeling, de werking, de betrouwbaarheid en de bruikbaarheid van juridische kennissystemen. Het vak bereidt de studenten daarmee ook voor op het geven van adviezen over deze vorm van juridische automatisering en op het meewerken aan het maken van de kennisbestanden van juridische kennissystemen.</p> <p>Onder meer komen de volgende onderwerpen aan de orde: modellering en representatie van juridische kennis, verschillende juridische redeneervormen zoals redeneren met regels en met precedenten, methodes voor de ontwikkeling en evaluatie van juridische kennissystemen.</p>
<i>EC:</i>	6
<i>Periode:</i>	Periode I
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege Het vak wordt gegeven in de vorm van interactieve hoorcolleges. Hoorcollege (9 x 2 uur)
<i>Uren per week:</i>	2
<i>Toetsvorm:</i>	computeropdrachten Toetsing vindt plaats middels een aantal inleveropdrachten, met als afsluitende opdracht het ontwerpen van een klein juridisch kennissysteem.
<i>Bijzonderheden:</i>	Literatuur: Wordt nader bekend gemaakt; zie ook webpagina. Webpagina: http://rint.rechten.rug.nl

Studeren: de Mastervakken

7. Applied Signal Analysis

KIM.PSA03

- Doel:* Praktische kennis en vaardigheid verwerven op het gebied van signaalverwerking en deze kennis kunnen toepassen op vraagstellingen uit de praktijk van de KI (bijv. in het bio-medische, psychologische of het technische toepassingsveld).
- Inhoud:* In de colleges wordt voortgebouwd op de begrippen die aangereikt zijn bij Systemen en Signalen op het gebied van spectraalanalyse en digitale filtering. Bovendien wordt aandacht besteed aan begrippen uit de regeltechniek die nog niet aan de orde zijn geweest in de inleidende cursus. De toepassingsterreinen van deze technieken zijn zeer uiteenlopend: fysiologische signaalbewerking (EEG-analyse, cardio-vasculaire tijdreeksen), spraakanalyse, robotica, en menselijk besturingsgedrag. Kenmerkend is dat de behandelde technieken op redelijk vergelijkbare wijze op heel verschillende terreinen kunnen worden toegepast, maar dat de gewenste effectiviteit pas wordt bereikt als de bewerkingsparameters worden toegesneden op het betreffende toepassingsterrein. In het practicum komt dit aspect in de opdrachten aan de orde.
- Het practicum bestaat uit 2 delen: een zestal uitgewerkte opdrachten, waaraan drie dagen besteed worden (hierbij wordt enige ervaring opgebouwd met het werken met Matlab (voor zover nodig) en Simulink); en een zelf uit te werken praktijkapplicatie, uit te voeren in groepsverband (projectgroepjes van 3 personen). In deze opdracht komen meerdere stappen van het ontwerpproces en/of onderzoeksproces van een signaalverwerkingsapplicatie aan de orde.
- EC:* 5
- Periode:*
- Bijzonderheden:* **Dit vak wordt niet gegeven in 2006 - 2007**

8. Automated Reasoning

INAURES-03

- Docenten:* prof. dr. W.H. Hesselink, prof. dr. G.R. Renardel de Lavalette
- EC:* 5
- Periode:* PeriodeI

9. Capita selecta AI

KIM.CSAI04

Docenten: dr. B.G. de Boer, dr. H.B. Verheij

Coördinator: dr. B.G. de Boer

Doel: Verdieping en uitbreiding van de kennis over de kunstmatige intelligentie en mens-machine communicatie. Kennismaking met een actueel onderwerp uit deze vakgebieden. Het uitbreiden van de vaardigheid in presentatie en schrijfvaardigheid.

Inhoud: In dit college wordt jaarlijks een actueel boek uit de cognitiewetenschap behandeld. Elke week wordt een gedeelte uit het boek besproken door een aantal van de deelnemers. Deze bespreking dient plaats te vinden aan de hand van een achtergrondartikel en wordt gevolgd door discussie. Het college wordt afgesloten met het vervaardigen van een werkstuk.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: werkcollege

Uren per week: 3

Toetsvorm: werkstuk

Referaat en werkstuk

Bijzonderheden: Bijzonderheden:

Dit vak kan gevolgd worden door oude-stijl studenten in plaats van Capita Cognitiewetenschap.

Literatuur:

Wordt nog bekend gemaakt.

Studeren: de Mastervakken

10. Capita Selecta MMC

KIM.CSMC04

Docenten: dr. B.G. de Boer, dr. H.B. Verheij

Coördinator: dr. H.B. Verheij

Doel: Verdieping en uitbreiding van de kennis over de kunstmatige intelligentie en mens-machine communicatie. Kennismaking met een actueel onderwerp uit deze vakgebieden. Het uitbreiden van de vaardigheid in presentatie en schrijfvaardigheid.

Inhoud: In dit college wordt jaarlijks een actueel boek uit de cognitiewetenschap behandeld. Elke week wordt een gedeelte uit het boek besproken door een aantal van de deelnemers. Deze bespreking dient plaats te vinden aan de hand van een achtergrondartikel en wordt gevolgd door discussie. Het college wordt afgesloten met het vervaardigen van een werkstuk.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: werkcollege

Uren per week: 3

Toetsvorm: Referaat en werkstuk

Bijzonderheden: Bijzonderheden:

Dit vak kan gevolgd worden door oude-stijl studenten in plaats van Capita Cognitiewetenschap.

Literatuur:

Wordt nog bekend gemaakt.

11. Causale inferentie (Causal inference)

PSMM-1

Docent: dr. A. Boomsma

Coördinator: dr. A. Boomsma

Doel: Vertrouwd raken met principes van causale inferentie en het verkrijgen van een overzicht van statistische technieken die kunnen worden gebruikt om causale effecten te schatten in experimenteel onderzoek en observatiestudies.

Inhoud: Causale verklaringen spelen een dominante rol in de wetenschap. Er kunnen zich echter ernstige problemen voordoen bij pogingen om (bij benadering) tot causale verklaringen te komen, vooral ook in die sociale wetenschappen waar experimentele studies onmogelijk of om praktische en ethische redenen onuitvoerbaar zijn. Basiselementen van causale inferentie en de consequenties voor experimentele en niet-experimentele onderzoeksontwerpen worden behandeld. Speciale aandacht zal worden besteed aan causale inferentie bij observatiestudies en aan hedendaagse statistische methoden die beschikbaar zijn voor de zoektocht naar causale verklaringen in de sociale wetenschappen.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: hoorcollege

Wat betreft wekelijkse praktische oefeningen wordt nadrukkelijk verwezen naar de website:

<http://www.ppsw.rug.nl/~boomsma/causal.htm>.

Uren per week: 2

Toetsvorm: tentamen

Naast het schriftelijk tentamen zijn er wekelijks opdrachten

Bijzonderheden: Deze cursus wordt indien wenselijk in het engels gegeven.

Literatuur:

Syllabus, €20,00

Zie ook: <http://www.ppsw.rug.nl/~boomsma/causal.htm>

Studeren: de Mastervakken

12. Cognitieve revalidatie bij neuropsychologische functiestoornissen**PSMHB-2***Docent:* prof. dr. W.H. Brouwer*Coördinator:* prof. dr. W.H. Brouwer*Doel:* Het verwerven van kennis van en inzicht in de psychologische behandelmethoden bij neuropsychologische functiestoornissen alsmede de theoretische en empirische onderbouwing van deze behandelmethoden.*Inhoud:* Gangbare behandelmethoden en -modellen bij de neuropsychologische revalidatie van volwassenen met cognitieve stoornissen en beperkingen worden besproken. De volgende domeinen komen aan de orde: aandacht, visuele perceptie, geheugen, taal, motoriek executieve functies en persoonlijkheid. Assumpties en modellen die aan de verschillende benaderingen ten grondslag liggen worden besproken. Tevens komt de empirische evidentie waarmee ze onderbouwd worden aan de orde. Methodologische problemen zoals de invloed van spontaan herstel en individuele verschillen en keuze van evaluatieinstrumenten krijgen speciale aandacht. Tevens zal ingegaan worden op de praktijk van de begeleiding en behandeling zoals die gangbaar zijn in de Nederlandse revalidatie. Een belangrijk kenmerk daarvan is de multidisciplinaire aanpak.*EC:* 5*Periode:* 3*Onderwijsvorm:* hoorcollege*Uren per week:* 2*Toetsvorm:* tentamen

Het tentamen bestaat uit essayvragen.

*Literatuur:*W. Brouwer, E. van Zomeren, I. Berg, A. Bouma & E. de Haan (2002), *Cognitive rehabilitation. A clinical neuropsychological approach*. Boom: Amsterdam (ISBN: 90 5352 618 8), €36,00*Syllabus*, €8,00

13. Cognitive modelling

KIM.CM04

Docenten: dr. D.H. van Rijn, dr. N.A. Taatgen

Voorkenniseisen: Programmeerkennis op het niveau van Voortgezet programmeren.

Doel: Zelfstandig een cognitief plausibel model kunnen ontwerpen en implementeren in ACT-R, en de validiteit van dit model kunnen beoordelen aan de hand van een vergelijking met empirische gegevens.

Inhoud: Dit vak bestaat uit twee overlappende delen. In het eerste, meer theoretische deel wordt de architectuur ACT-R in detail besproken, en wordt aandacht besteedt aan verschillende aspecten van het cognitief modelleren. (O.a. een overzicht van een aantal succesvolle modellen, bespreking van hoe modellen onderling en met empirische data vergeleken kunnen worden).

In het tweede, meer praktische deel implementeren de studenten zelf een cognitief model aan de hand van empirische data. De examinering vindt plaats op basis van deelopdrachten, het zelf ontwikkelde model en het bijbehorende verslag.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege, practicum, zelfstudie
Project

Uren per week: variabel

Toetsvorm: schriftelijke opdrachten, verslag

Bijzonderheden: Bijzonderheden:
Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

Articles will be supplied through Nestor

Studeren: de Mastervakken

14. Cognitive robotics

KIM.CROB04

Docent: dr. B.G. de Boer

Voorkenniseisen: Practicum autonome systemen of vergelijkbaar.

Doel: Het verdiepen van theoretische kennis over geselecteerde onderdelen van de cognitieve robotica.

Inhoud: In dit vak worden een aantal onderdelen van de cognitieve robotica uitgediept door de studenten en docenten. De studenten kiezen een aantal artikelen uit die verband houden met een bepaald onderwerp. Deze artikelen worden vervolgens samengevat en besproken in een door de studenten te houden seminar. Ook schrijven de studenten een verslag over het onderwerp dat door de andere studenten gebruikt kan worden om het onderwerp te bestuderen.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: College, seminar. De studenten lezen en bespreken zelfstandig een aantal artikelen over een van te voren afgesproken onderwerp van de cognitieve robotica. Om het vak op gang te helpen worden er eerst twee hoorcolleges verzorgd.

Uren per week: variabel

Toetsvorm: essay, presentatie, schriftelijk tentamen (essay)

De studenten worden beoordeeld op de kwaliteit van hun samenvatting en op hun presentatie. Verder wordt er aan het eind een tentamen gehouden over alle op de colleges en seminars behandelde stof.

Bijzonderheden: Bijzonderheden:
Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

Wordt uitgedeeld op college.

15. Computer Vision

INCV-03

Docent: dr. M.H.F. Wilkinson

Inhoud: This course develops the theoretical basis as well as practical algorithms for automatically extracting useful information about the world by carrying out computations on images or image sequences. First a number of basic image processing concepts are briefly reviewed, such as digitization, preprocessing, image restoration and segmentation. Both standard linear image processing algorithms are discussed, as well as some concepts and algorithms from nonlinear morphological image processing. Also, some recent results on multiscale image analysis are presented. Then we move to higher level operations, such as object recognition, pattern recognition and three-dimensional scene analysis. Making inferences of a 3D world from 2D pictures requires the analysis of projection methods, geometric transformations and illumination models. We study the shape recovery problem, that is, the question how object properties such as shape can be reconstructed from features which can be measured in images. As illustration of the theory we discuss shape from texture, shape from shading, shape from stereo and shape from motion.

Practicuminformatie:

Lab assignments using an image processing package.

EC: 5

Periode: 1

Literatuur:

L.G. Shapiro, G.C. Stockman, *Computer Vision*

Studeren: de Mastervakken

16. Computer-Mediated Communication

LIX003M10

Docent: dr. L.M. Bosveld-de Smet

Inhoud: Doel van dit college is drieledig.

1) het college laat studenten problemen bestuderen op het gebied van de mens-computer interactie ('human-computer interaction', afgekort HCI) die met name op het gebruikersvlak liggen. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar de volgende onderwerpen:

- HCI als interdisciplinair vakgebied: verschillende perspectieven; theorievorming
- Gebruikersinterfaces: interactiestijlen; ontwerp; 'usability'
- groepssoftware: gebruikersomgevingen; communicatievormen
- visuele communicatie: diagrammen en diagrammatisch redeneren; informatievisualisaties

2) het college beoogt bij studenten een kritische houding te ontwikkelen ten aanzien van literatuur en onderzoek op HCI-terrein. Zij worden geacht naast de voorgeschreven literatuur, zelf relevante literatuur te zoeken en te presenteren.

3) het college laat de studenten tijdens het college verworven kennis en inzichten in de praktijk toepassen, door hen o.a. gebruikersinterfaces en softwareprototypen te laten ontwerpen, implementeren en testen.

EC: 10

Periode: Periode I

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: computeropdrachten, referaat/spreekbeurt, schriftelijk tentamen

Bijzonderheden: Er moeten 2 van de volgende vier vakken worden gekozen: Natural Language Processing; Advanced Webtechnology; Computer-Mediated Communication; Machinaal Leren. Studenten Informatiekunde, die het vak Machinaal Leren willen kiezen, moeten van tevoren contact opnemen met de studieadviseur.

Literatuur:

Nader te bepalen

17. Consciousness and Action

FI034FK

Docent: Dr. F.A. Keijzer

Coördinator: Dr. A.J.P.W. Dooremalen

Doel:

- Students know what the major issues are in the current discussions on consciousness and mental causation
- Students are capable to read on their own additional texts that relate to these discussions and to distill the relevant points
- Students have acquired an informed opinion on these issues
- Students are capable to report this knowledge and their opinion in speech as well as in writing

Inhoud: Consciousness and mental causation are, according to Jaegwon Kim, the two fundamental problems for current philosophy of mind. Not everybody agrees. Andy Clark, in his books *Mindware* and *Being There* on the philosophy of cognition, sketches a more positive perspective on these problems. In this course we will develop the issues of consciousness and mental causation in depth on the basis of original papers on philosophy of mind, cognition and action. What are the different options to think about the relations between out mental lives, our brains and bodies and our actions in the environment in which we live? In this course we will read and discuss the views of contemporary philosophers of mind & cognition on these issues. The aim of the course is to allow the students to formulate their own informed opinion on these issues.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege

Lectures and seminars. Each meeting will start with a short lecture, which will gradually develop into a guided discussion

Uren per week: variabel

Toetsvorm: There will be 8 weekly assignment and a final assignment

Bijzonderheden: This is a third year Bachelor course. However, it will also be possible to attend the course on a Master's level. Master students are required to study an additional text pertaining to the subject of one of the lectures and make an additional assignment. The lecturers will suggest suitable extra texts for these students when asked. These texts will be available on the internet or in the library. Most magazines are accessible electronically through the RuG library.

Literatuur:

A reader will be available at the start of the course and can be obtained at the Department of Philosophy.

18. Cross-Modal perception

KIM.CMP04

Docent: dr. E. Wiersinga-Post

Doel: Een overzicht geven van de huidige kennis over multimodale perceptie. Studenten kennis laten nemen van psychofysische methoden om perceptie te onderzoeken.

Inhoud: Om onze omgeving waar te nemen gebruiken we verschillende zintuigen, elk met zijn eigen speciale eigenschappen. Door informatie afkomstig van verschillende zintuigen te combineren, kunnen we een meer betrouwbaar beeld van onze omgeving vormen. Hoe informatie afkomstig van verschillende zintuigen in onze hersenen wordt gecombineerd en hoe wij in staat zijn om een eenduidig beeld van onze omgeving te vormen is nog niet duidelijk. Dit onderwerp wordt onderzocht met behulp van psychofysica, brain imaging en electrofysiologische technieken. In deze cursus zal een overzicht worden gegeven van wat bekend is over informatie verwerking binnen verschillende zintuigsystemen en over multimodale informatie verwerking. Speciaal zal aandacht worden besteed aan auditieve, visuele en audiovisuele informatie verwerking.

Van studenten wordt verwacht dat ze een actieve bijdrage leveren aan de hoorcolleges in de vorm van de bespreking van recente literatuur. Gedurende practica zullen psychofysische experimenten over auditieve, visuele en audiovisuele perceptie worden uitgevoerd.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: hoorcollege, practicum

Uren per week: variabel

Toetsvorm: presentatie, schriftelijk tentamen (essay), verslag

Bijzonderheden: Bijzonderheden:

Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

Wordt nader bekendgemaakt.

19. Design of multi-agent systems

KIM.DMAS04

Coördinator: dr. H.B. Verheij

Doel: Kennismaking met verschillende technieken op het gebied van het ontwerp van multi-agent systemen.

Inhoud: Bij dit vak zullen verschillende architecturen voor multi-agent systemen behandeld worden. Daarnaast komen belangrijke aspecten als communicatie, coördinatie, onderhandelen en samenwerken uitgebreid aan de orde. In vergelijking met het vak "multi-agent systems" ligt de nadruk minder op formele aspecten en meer op ontwerp en implementatie.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: Tentamen en een ontwerp-opdracht

Bijzonderheden: Bijzonderheden:

Wordt om het jaar gegeven (niet in 2006/2007)

Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

Wordt nog bekend gemaakt.

Studeren: de Mastervakken

20. Environmental Stress and Physiological Regulation **KIM.ESPR03**

Docent: dr. A.A. Wijers

Coördinator: dr. ir. L.J.M. Mulder

Inhoud: This course deals with regulation mechanisms, especially with regulation of the cardiovascular, the endocrine en the immune system.

The question is always how these systems function in normal circumstances

De vraag is steeds hoe deze systemen onder normale omstandigheden functioneren, op welke wijze ze ontregeld raken en hoe ze deze ontregeling trachten op te vangen. Het theoretisch uitgangspunt is dat het organisme reageert op een veranderende taakbelasting of emotionele stress door regulatie van energetische mechanismen. Deze regulatie zorgt ervoor dat het systeem optimaal wordt aangepast aan de veranderende omstandigheden, maar dat dit wel gepaard gaat aan fysiologische kosten. Het college gaat in op de gevolgen van deze kosten op lange termijn voor de gezondheid (hart- en vaatziekten, immunologisch gemedieerde ziektes).

Per collegesessie wordt een presentatie verzorgd door 1 of 2 deelnemers, waaruit punten naar voren komen voor een gezamenlijke discussie. Bovendien wordt door groepjes van 3 of 4 deelnemers een werkstuk in de vorm van een onderzoeksvorstel uitgewerkt.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: tentamen

Literatuur:

Literatuurklapper, €10,00

Sapolsky, R.M., *Why Zebra's don't get ulcers, 3rd Edition; 2004* (ISBN: 0-8050-7369-8), €22,00

21. Experimental Linguistics EMCL**LTC005M05***Docent:* dr. L.A. Stowe*Doel:* leren verzamelen en verwerking van taalkundige data.*Inhoud:* Dit college biedt een inleiding in verschillende psycholinguïstische theorieën. Modellen van de volgende processen komen aan bod: spraakherkenning, woordherkenning, syntactische en semantische zinsverwerking en taalbegrip in een discours context.*EC:* 5*Periode:* 2*Onderwijsvorm:* computerpracticum, hoorcollege*Uren per week:* 4*Toetsvorm:* essay, schriftelijk tentamen*Literatuur:**Articles*

Studeren: de Mastervakken

22. Experimentele designs

PSMM-4

Docenten: dr. J.M.E. Huisman, dr. F.W. Siero

Coördinator: dr. J.M.E. Huisman

Doel: Grondig inzicht geven in verschillende experimentele designs en de statistische analyse daarvan. Het leren toepassen van de statistische procedures op empirische data en het interpreteren van de resultaten.

Inhoud: In deze cursus wordt aandacht besteed aan de statistische analyse van een aantal algemene en meer specifieke experimentele designs, zoals bijvoorbeeld factoriële designs, latin-square-designs en incomplete designs. Bij deze analyses wordt gebruik gemaakt van variantieanalyse, multivariate variantieanalyse/discriminant analyse en covariantieanalyse. In deze cursus worden de principes en de praktijk van deze technieken behandeld. Hierbij wordt aandacht besteed aan assumpties, analyse van verschillen tussen condities en power van toetsen. Veel aandacht zal worden besteed aan praktische toepassing, waarbij de interpretatie van resultaten centraal staat.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: tentamen

Deelname bestaat naast aanwezigheid, uit het maken van schriftelijke opdrachten en een tentamen met essayvragen.

Bijzonderheden: Deze cursus wordt in het engels gegeven.

Literatuur:

De literatuur wordt een maand voor de start van de cursus bekendgemaakt op de volgende internetsite: www.gmw.rug.nl/~huisman

23. Handwriting recognition

KIM.SCHR03

- Docent:* prof. dr. L.R.B. Schomaker
- Voorkenniseisen:* Gewenste voorkennis: KI 1, programmeervaardigheid (Java, C, C++). Kennis van machinaal leren, neurale netwerken en signaalanalyse evenals enige kennis van Linux.
- Doel:* Verschaffen van inzicht in de problemen die zich voordoen bij de herkenning van (hand)schrift in de vorm van karakters en woorden, op het niveau van de sensor-data (pixels, vectoren), de patroonclassificatie en de natuurlijke taal.
- Inhoud:* Behandeld worden: voorbewerking, normalisatie, segmentatie, classificatie en nabewerking. De student maakt kennis met een aantal basismethoden patroonclassificatie (hidden-Markov-models, neurale netwerken, en de support-vector classifier). Tevens wordt praktische ervaring opgedaan met het bedenken en berekenen van geometrische kenmerken die als basis dienen voor de patroonclassificatie. Na een introductie in werkcolleges volgt de practicumopdracht. De opdracht wordt alleen of in groepjes (max. 2 pers.) gemaakt. Omdat er wordt uitgegaan van gezamenlijke 'benchmark' data waarop de classificatoren worden getraind en getest kan er een zeker competitie-element aanwezig zijn.
- EC:* 5
- Periode:* 4
- Onderwijsvorm:* practicum, werkcollege
- Uren per week:* variabel
- Toetsvorm:* dossier
- Zie Bijzonderheden
- Bijzonderheden:* Toetsing:
Engels practicumverslag (\pm 10 pag.), met de structuur van een wetenschappelijke publicatie (Introduction, Methods, Results, Discussion, References). Bij groepjes mogen Methods en Results gedeeld worden; de Introduction en Discussion zijn van eigen hand. De verslagen, met minstens de eerste twee secties klaar, worden drie weken voor het einde ingeleverd voor commentaar. Laatste college: inleveren uiteindelijke versie van het gehele verslag en presenteren van resultaten.
Bijzonderheden:
De cursus veronderstelt thuiswerk en/of gebruik vrije computertijd. Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

- T.M. Mitchell (1997), *Machine Learning*, Singapore: McGraw- Hill (ISBN: 0-07-115467-1)
- R.O. Duda, P.E. Hart & D.G. Stork, *Pattern Classification (2001, 2nd Edition)* New York: Wiley (ISBN: 0-471-05669-3)
- Verplicht: reeks artikelen, collegestof*

24. Herhaalde metingen (Repeated measures)

PSMM-2

Docent: dr. M.A.J. van Duijn

Coördinator: dr. M.A.J. van Duijn

Doel: 1) Kennismaking met een aantal verschillende modellen voor het analyseren van herhaalde metingen;
2) Het leren toepassen van de meest gangbare technieken (m.n. die in SPSS geïmplementeerd zijn), het kiezen van de meest geschikte techniek en interpretatie van de resultaten van de analyse.

Inhoud: Bij herhaalde metingen worden een of meer variabelen bij dezelfde proefpersonen meermalen gemeten. Men spreekt dan wel over binnen-proefpersoon designs. Bij zulke designs zijn effecten vaak eerder aan te tonen dan bij tussen-proefpersoon designs. Analysetechnieken hiervoor zijn speciale vormen van de variantie-analyse. Binnen de variantie-analyse kan men twee benaderingen onderscheiden: multivariate technieken, gebruik makend van MANOVA (multivariate variantie-analyse); en random effects of ook wel mixed model univariate technieken, met zogenaamde epsilon-correcties. Een zeer flexibele manier om herhaalde metingen te analyseren die zowel geschikt is voor veel als voor weinig proefpersonen is het multilevel (of random effects) model, waarbij de waarnemingen (niveau 1) genest zijn binnen proefpersonen (niveau 2). Het multilevelmodel integreert de eerdergenoemde variantie-analyse en regressiebenaderingen en vereist niet dat er voor elke proefpersoon evenveel metingen beschikbaar zijn.

In de cursus worden na een inleiding in MANOVA (met practicum) de drie modellen behandeld en toegepast in de SPSS practica.

Zie verder onder Bijzonderheden

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: tentamen

Bestaat uit het maken van een schriftelijke opdracht (analyse van een dataset met SPSS) en een tentamen met essayvragen.

Bijzonderheden: Deze cursus wordt in het engels gegeven.

Literatuur:

J.P. Stevens, *Applied multivariate statistics for the social sciences (4th edition, 2002)*, London, Lawrence Erlbaum

Klapper met artikelen en opgaven.

25. Interaction Design

KIM.ID06

Docent: dr. J.K. Spenader

Coördinator: dr. J.K. Spenader

Doel: The goal of this course is to give an introduction to some of the techniques and challenges involved man-machine communication in natural language.

Inhoud: We'll look at three main types of implementations: 1) Computational Semantics systems that attempt to do semantic analysis of a human user's input 2) Question and answer systems, considering both the methods used as well as such concepts as user profiles and indirect questions, and 3) Dialogue systems that implement information seeking dialogues. We consider each program/implementation from the perspective of cognitive ergonomics, i.e. do they demand that users modify their input in order to make it easier to process, or do they use other analysis strategies to be able to deal with naturally produced data? Students will also get hands-on experience working on developing a small dialogue system as the lab part of the course.

EC: 5

Periode: 3

Studeren: de Mastervakken

26. Juridisch kennismanagement

RTH4

Docent: mr. dr. J.J. Dijkstra

Doel: De doelstelling van dit vak is om studenten inzicht te geven in het belang van kennismanagement voor (juridische) organisaties. Daarbij gaat het ook om de vraag welke juridische middelen ondernemingen hebben om kennis en deskundige medewerkers aan de organisatie te binden via intellectuele eigendomsrechten en het arbeidsrecht.

Inhoud: Voor veel organisaties geldt dat kennis het belangrijkste middel is waarmee ze hun werkzaamheden uitvoeren. Voor een advocatenkantoor geldt dat de bij het kantoor aanwezige kennis van het recht het kantoor een goede concurrentiepositie kan geven. Bij kennismanagement gaat het om het beheren van deze kennis als productiefactor. Hoe zorgt een onderneming ervoor dat zij de kennis in huis heeft, houdt en krijgt om optimaal te presteren en te concurreren?

In het vak Juridisch Kennismanagement wordt in zeven hoorcolleges op twee aspecten van kennismanagement ingegaan. Allereerst wordt gekeken hoe organisaties hun kennis kunnen beheren. Daarbij gaat het om zaken als kennis delen, kennisopslag, lerende organisaties, kennis uitwisselen en kennis vergaren. Vaak wordt hierbij gebruik gemaakt van informatie en communicatietechnologie, maar een goed personeelsbeleid is minstens zo belangrijk. In het tweede onderdeel van het vak wordt gekeken naar juridische mogelijkheden om kennis te beheren en te 'bezitten'. Daarbij spelen zowel intellectuele eigendomsrechten, zoals het auteursrecht en het octrooirecht, als het arbeidsrecht een belangrijke rol.

EC: 6

Periode: 3

Onderwijsvorm: hoorcollege
Hoorcollege (7 x 2)

Uren per week: 2

Toetsvorm: Schriftelijke eindtoets (in tussentoets periode)

Bijzonderheden: Webpagina:
<http://rint.rechten.rug.nl>

Literatuur:

Syllabus Juridisch Kennismanagement

27. Language Modelling

KIM.LM04

<i>Docent:</i>	dr. J.K. Spenader
<i>Voorkenniseisen:</i>	Gewenst: Algemene taalwetenschap of een ander inleidende cursus in de taalkunde
<i>Doel:</i>	The goal is to give students a chance to study a research topic in depth, critically discuss current literature on that topic, and then finally by doing a pilot study make a real contribution to further understanding of the topic.
<i>Inhoud:</i>	In deze cursus worden enkele taalmodellen besproken en vergeleken, waaronder regelgebaseerde modellen (zoals Chomskyaanse syntaxis) en constraint-interactie modellen (zoals Optimality Theory). O.a. zal gekeken worden naar de kennis die een taalmodel idealiter dient te bevatten om goede voorspellingen te kunnen doen over de vormen en betekenissen die voorkomen in de taal, op welke manier mensen deze kennis gebruiken en combineren met niet-taalkundige kennis, en in hoeverre het mogelijk en haalbaar is om deze kennis op te nemen in computationele toepassingen op het terrein van de mens-machine-communicatie.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	2
<i>Onderwijsvorm:</i>	werkcollege 2 x 2 uren + eventueel enkele computerpracticumbijeenkomsten
<i>Uren per week:</i>	variabel
<i>Toetsvorm:</i>	verslag
<i>Bijzonderheden:</i>	Dit vak kan in het Engels worden gegeven.
<i>Literatuur:</i>	
<i>Geselecteerde artikelen</i>	

Studeren: de Mastervakken

28. Machinaal Leren

LIX004M05

Docent: dr. J. Tiedemann

Inhoud: Dit college voor gevorderden beoogt de student in staat te stellen techniek voor het automatische leren te gebruiken, vooral binnen taalanalyse. Er wordt aandacht besteed aan regelinductie, beslissingsbomen, geheugen-gebaseerd (aka instantie-gebaseerd) leren, (naïve Baye'sche) technieken en dan aan een à twee gevorderde technieken zoals inductief logisch programmeren.

EC: 5

Periode: 1

Onderwijsvorm: computerpracticum, hoorcollege

Uren per week: 4

Toetsvorm: programmeeropdrachten, schriftelijk tentamen

Bijzonderheden: Er moeten 2 van de volgende vier vakken worden gekozen: Natural Language Processing; Advanced Webtechnology; Computer-Mediated Communication; Machinaal Leren. Studenten Informatiekunde, die het vak Machinaal Leren willen kiezen, moeten van tevoren contact opnemen met de studieadviseur.

Literatuur:

Tom Mitchell, *Machine Learning*, New-York: McGraw-Hill 1997, €65,50

29. Multi-agent systems

KIM.MAS03

Docent: dr. L.C. Verbrugge

Voorkenniseisen: Voortgezette logica of Automated reasoning of Logica 3.

Doel: Kennismaking met epistemische logica en het ontwikkelen van vaardigheid in het toepassen ervan op gedistribueerde systemen en multi-agent systemen.

Inhoud: Epistemische Logica is de logica van kennis: hoe redeneer je over wat jijzelf en anderen weten? Deze logica blijkt cruciaal bij het beschrijven van onderhandelingen in de economie, van parallelle processoren in de informatica, en van multi-agent systemen in de Kunstmatige Intelligentie. Verder is de epistemische logica ook technisch interessant: ze kent een mooie semantiek. In dit college komen aan de orde: axiomatische systemen en Kripke-semantiek voor kennis van meerdere actoren (agents); toepassing op gedistribueerde systemen; algemene kennis (common knowledge) en gedistribueerde kennis; uitbreiding van de epistemische logica met modale operatoren voor geloven, wensen en intenties.

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: hoorcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: presentatie

Wekelijkse opdrachten, een referaat en een implementatie-opdracht.

Bijzonderheden: Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

Literatuur:

W. van der Hoek, J.-J. Ch. Meyer, *Epistemic Logic for AI and Computer Science*, Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science, No 41, Cambridge University Press, 1995 (hoofdstuk 1 en 2) (ISBN: 0-52146014-X)

Studiehandleiding Epistemische logica

Studeren: de Mastervakken

30. Natural Language Processing**LIX001M10***Docent:* dr. G.J.M. van Noord

Inhoud: De cursus is een gevorderde cursus op het gebied van de natuurlijke-taalverwerking. De cursus bestaat uit twee delen. In het eerste deel (tien weken) worden een aantal belangrijke, fundamentele, onderwerpen uit het vakgebied behandeld (Reguliere Expressies, Finite state automata, Computatieve Morfologie, computationele fonologie, N-grams, Hidden Markov Models, Part-of-Speech Tagging, Context-free Grammar, Parsing, Unification Grammar, Chomsky Hierarchy, Computational Semantics). In het tweede deel van het college (vier weken) richt de cursus zich op één onderwerp in het bijzonder. Hiervoor worden een aantal recente artikelen bestudeerd. Hierbij wordt van elke student een presentatie van één zo'n artikel verwacht.

EC: 10*Periode:* Periode I*Onderwijsvorm:* werkcollege, hoorcollege*Uren per week:* 4*Toetsvorm:* referaat/spreekbeurt, schriftelijk tentamen

Bijzonderheden: De student Informatiekunde kiest twee van de volgende vier mogelijkheden: Natural Language Processing; Advanced Webtechnology; Computer-Mediated Communication; Machinaal Leren plus een Ma-keuzeonderdeel van buiten de opleiding. Studenten Informatiekunde, die het vak Machinaal Leren willen kiezen, moeten van tevoren contact opnemen met de studieadviseur.

Literatuur:

Daniel Jurafsky and James H. Martin, *Speech and Language Processing. An introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition*. Prentice Hall 2000, €80,65

31. Neural Networks

INNN-03

Docent: M. Biehl

Inhoud: This course will give an introduction to neural networks and related concepts in machine learning. We will discuss the different types of network architectures and their usefulness and limitations in classification or regression problems. In this context, the corresponding training algorithms will be in the focus of our attention. Besides their practical implementation we will address theoretical aspects, e.g. with respect to their convergence behavior. The list of topics will include among others: perceptron training, multilayered neural networks, gradient based training, testing and validation methods, support vector machines, alternative architectures.

EC: 5

Periode: 2

Literatuur:

(c) RuG - W & I, *handouts*

32. Neuro-ergonomics

KIM.NE06

Coördinator: prof. dr. R. de Jong

EC: 5

Periode: 4

Studeren: de Mastervakken

33. Occupational biomechanics

KIM.OBM06

Coördinator: prof. dr. A. Johnson

Doel: Competencies to be achieved

- Knowledge of theoretical fundamentals of the biomechanics of work (SAC 1)
- Knowledge of the practical implications for the design of tools and work places (DSK 1, 3; PS 5)
- Able to measure load parameters and to calculate load indices (PS 2)

End products in terms of testable knowledge and skills

- Demonstrate knowledge of the core theoretical principles of the biomechanics of work
- Demonstrate knowledge of the practical implications of these principles
- Measure load parameters for sample tasks;
- Calculate load indices and report these.

Inhoud: Most work activities impose static and/or dynamic load on the worker. Prolonged or excessive loading may result in injuries, such as back strain or repetitive stress injury. The measurement of physical characteristics of workers and the description of task-related movement demands in work is a fundamental topic in human factors engineering. This course presents an introduction to this topic and discusses theoretical models and practical implications of physical load, including the measurement of parameters related to physical work load and the calculation of workload indices.

EC: 5

Periode: 4

Onderwijsvorm: nog niet bekend

34. Onderzoeksvaardigheden

KIM.OZV05

<i>Docent:</i>	diverse docenten
<i>Coördinator:</i>	dr. F. Cnossen
<i>Doel:</i>	Het verder ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden.
<i>Inhoud:</i>	Deze cursus biedt studenten de mogelijkheid hun wetenschappelijke vaardigheden op het gebied van het schrijven van een wetenschappelijke tekst, uitvoeren van statistische toetsen, presenteren, en dergelijke te verbeteren.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	2
<i>Onderwijsvorm:</i>	practicum Project of practicum
<i>Uren per week:</i>	variabel

35. Ozc. Experimentele Taalkunde ATW

LTX004M10

<i>Docent:</i>	dr. L.A. Stowe
<i>Inhoud:</i>	In dit onderzoekscollege wordt de student geleerd een experimenteel psycholinguïstisch onderzoek op te zetten en uit te voeren. Er wordt aandacht besteed aan het kritisch lezen van de onderzoeksliteratuur, het operationaliseren van de onderzoeksvraag naar aanleiding van bevindingen uit de literatuur en het opzetten van het onderzoek. Tijdens het college doen de studenten regelmatig verslag van het verloop van het onderzoek met behulp van mondelinge presentaties en schriftelijke verslagen. Ook worden alle studenten geacht een referaat te houden, waarbij gebruik gemaakt dient te worden van Power Point. Het college wordt afgerond met het schrijven van een onderzoeksverslag. Het uitgevoerde onderzoek kan dienen als startpunt van het scriptie onderzoek.
<i>EC:</i>	10
<i>Periode:</i>	Periode I
<i>Onderwijsvorm:</i>	werkcollege
<i>Uren per week:</i>	4
<i>Toetsvorm:</i>	werkstuk
<i>Bijzonderheden:</i>	Studenten Neurolinguïstiek kiezen drie van de volgende vier vakken: Afasiologie, Dyslexie, Ozc. Experimentele Taalkunde ATW, Taalontwikkelingsstoornissen. In overleg kan één van deze vakken vervangen worden door een ander mastercollege van ATW.
<i>Literatuur:</i>	artikelen

Studeren: de Mastervakken

36. Pattern Recognition**INPR-03***Docent:* M. Biehl

Inhoud: This course provides an introduction to pattern recognition theory and techniques. Pattern recognition is the research area that studies the design and operation of systems that recognize and classify patterns in data. Important application domains are image analysis, computer vision, character recognition, speech analysis, man and machine diagnostics, person identification, industrial inspection, financial data analysis and forecast, genetics. Generally, pattern recognition includes techniques such as feature extraction, error estimation and cluster analysis, known as statistical pattern recognition techniques, and, respectively, grammatical inference and parsing, known as syntactical pattern recognition. To a large extent, the course will present statistical pattern recognition techniques, and only the last course will give an introduction to grammatical inference and parsing. The course starts with some basic concepts from statistics and estimation, then continues with parametric classification techniques. These techniques aim at classify data by constructing analytical functions which estimate the statistical distribution of data samples. However, it is not always possible to describe this distribution analytically. In such cases, more general, non-parametric techniques have to be applied. In certain applications, the quantity of data to be analysed is very large. Here, dimensionality reduction and clustering techniques, which aim at reducing complexity of the data and, respectively, at discovering its intrinsic structure are necessary. Examples of techniques for complexity reduction are feature selection, principal component analysis, multidimensional scaling, while examples of techniques for clustering are learning vector quantization, decision trees, support vector machines. Classification results can sometimes be improved by combining multiple classifiers or by using other techniques such as cross-validation and bagging.

Practicuminformatie:

Lab

EC: 5*Periode:* 2*Literatuur:*R.O. Duda, P.E. Hart, D.G. Stork, *Pattern Classification*

37. Philosophy of Neuroscience

FI024FK

Docenten: Dr. F.A. Keijzer, Dr. A.M. Tamminga

Coördinator: Dr. A.M. Tamminga

Voorkenniseisen: It will be assumed that participants have at least a limited knowledge of cognition and neuroscience, for example, by having completed "Lichaam, brein, geest"

Doel:

- Students have knowledge about the topics dealt with in the course and are capable to use this knowledge in speech and in writing.
- Students are capable to read and understand, on their own, other texts that relate to these topics
- Students have written an essay in which they show their informed opinion on at least one of these topics

Inhoud: The last two decades have seen an explosion of research within, and related to the neurosciences. Much of this research has philosophical implications that have hardly been articulated so far. In this course we will introduce and discuss a number of philosophical topics that are influenced by, and themselves influencing, current neuroscience research (broadly conceived). These topics range on the one hand from new developments on 'standard' issues like reductionism, consciousness, free will, modularity, methodological critiques of neuroscience, and the current relevance of Wittgenstein. On the other hand, there are also 'non-standard' issues that will be discussed, for example relating to the role of philosophy itself, intention reading, mirror neurons, and brain evolution.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: werkcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: schriftelijke opdracht(en)

Bijzonderheden:

Literatuur:

Reader Philosophy and the Neurosciences, available at the Institute for Philosophy, Oude Boteringestraat 52, from 9 until 12 a.m.

Studeren: de Mastervakken

38. Professional Seminar

KIM.PS06

<i>Coördinator:</i>	prof. dr. K.A. Brookhuis
<i>Doel:</i>	Communicatie tussen studenten onderling en met docenten, op wetenschappelijk niveau te bevorderen
<i>Inhoud:</i>	Het professional seminar is bedoeld om studenten en docenten regelmatig bij elkaar te brengen om onderwerpen van de Masters MMC te bespreken. Voor het professional seminar is deelname door studenten verplicht, in de zin van bijwonen, actieve participatie en voordrachten. Het seminar wordt elke 1e en 3e dinsdag van maand om 16:00 uur gehouden, behoudens tentamenperiodes, voor de helft samenvallend met de KI-colloquia. Onderwerpen zijn voordrachten van KI-docenten, van externe sprekers, alsmede van alle studenten over de planning van onderzoek, regelmatige rapportage van de voortgang en uiteindelijk het afstudeercolloquium.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	1 & 2
<i>Onderwijsvorm:</i>	colloquium
<i>Uren per week:</i>	1
<i>Toetsvorm:</i>	deelname

39. Programming in C/C ++ (part I)

RC-1

Docent: dr. F.B. Brokken

Voorkenniseisen: Some experience in using computers; Some experience in programming helps, but is not required.

Doel: This course covers the basics of the C/C++ programming language. Upon completion of this course, you will be able to develop basic programs in de C/C++ language.

Inhoud: The computer language C/C++ is an extensive language, offering a very large variety of features. Most current-day computer languages implement only a subset of the features offered by C++. In this part C/C++'s basic grammar is covered as well as the basics of good programming techniques and software organization. By the end of the course, an introduction to object-based programming is offered. Note that 'object based programming' is not equal to 'object oriented programming', which will be covered during the second part of this course.
For more information about this course visit www.icce.rug.nl/edu.

EC: 2

Periode: 1

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege
The C/C++ courses are offered in English.

Uren per week: variabel

Toetsvorm: computeropdrachten, mondeling tentamen
Exercises plus final discussion with the lecturer

Bijzonderheden: Het is niet meer mogelijk om alle keuzevakken C++ delen 1, 2 en 3 te laten meetellen in je studieprogramma. KI-studenten mogen maximaal 8 EC halen voor C++. De delen 1, 2 en 3 zijn onderverdeeld als aparte modules en KI-studenten kunnen kiezen welke modules ze willen doen. Van deel 1 mag je overigens maar 2 EC mee laten tellen. Meer informatie bij de vakbeschrijving van C++, en op de website van het vak C++ (www.icce.rug.nl/edu).
Is voorkennis voor:
Programmeren in C/C++ (deel 2) (keuzevak)

Literatuur:

F.B. Brokken, *C++ Annotations*, €35,00

F.B. Brokken, K. Kubat, *De Programmeertaal C*, €25,00

These books may be ordered when registering for this course at
<http://www.icce.rug.nl/edu/1/register.shtml>

Studeren: de Mastervakken

40. Programming in C/C ++ (part II)

RC-2

Docent: dr. F.B. Brokken

Voorkenniseisen: Programming in C/C++ (part 1) or comparable

Doel: This course covers the core of the C/C++ programming language. Upon completion of this course, you will be able to develop medium level programs in the C/C++ language.

Inhoud: Having covered the C/C++'s basic grammar, this course will focus on advanced use of allocation, advanced class instruction schemes, on Exceptions, and on object oriented programming.
For more information about this course visit www.icce.rug.nl/edu.

EC:

Periode: 2

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege
Lectures and exercises

Uren per week: variabel

Toetsvorm: computeropdrachten, mondeling tentamen
Exercises plus final discussion with the lecturer

Bijzonderheden: Het is niet meer mogelijk om alle keuzevakken C++ delen 1, 2 en 3 te laten meetellen in je studieprogramma. KI-studenten mogen maximaal 8 EC halen voor C++. De delen 1, 2 en 3 zijn onderverdeeld als aparte modules en KI-studenten kunnen kiezen welke modules ze willen doen. Van deel 1 mag je overigens maar 2 EC mee laten tellen. Meer informatie bij de vakbeschrijving van C++, en op de website van het vak C++ (www.icce.rug.nl/edu).

Voertaal:

English, possibly Dutch.

Is voorkennis voor:

Programming in C/C++ (part 3) (keuzevak)

Literatuur:

Same literature as required for part I of the C/C++ course.

41. Programming in C/C++ (part III)

RC-3

Docent: dr. F.B. Brokken

Voorkenniseisen: Programming in C/C++ (part II) or comparable

Doel: By the end of the course a very thorough understanding of the ins and outs of the C/C++ language has been mastered.

Inhoud: Having mastered C/C++ core grammar, this course focuses on Generic Algorithms, the Standard Template Library, the construction of Templates, and on basic grammar development using code-generating tools designed to be used with C/C++ programs, allowing the participants to design and process complex input languages up to the level of a moderately complex programming language. And at the end of the course some traps and pitfalls in developing advanced programs will be covered. Graphical User Interfaces, Network Programming and/or Multi-Threaded programs may be briefly discussed. For more information about this course visit www.icce.rug.nl/edu.

EC:

Periode: 3

Onderwijsvorm: hoorcollege, werkcollege

Uren per week: variabel

Toetsvorm: computeropdrachten, mondeling tentamen
Exercises plus final discussion with the lecturer

Bijzonderheden: Het is niet meer mogelijk om alle keuzevakken C++ delen 1, 2 en 3 te laten meetellen in je studieprogramma. KI-studenten mogen maximaal 8 EC halen voor C++. De delen 1, 2 en 3 zijn onderverdeeld als aparte modules en KI-studenten kunnen kiezen welke modules ze willen doen. Van deel 1 mag je overigens maar 2 EC mee laten tellen. Meer informatie bij de vakbeschrijving van C++, en op de website van het vak C++ (www.icce.rug.nl/edu).
Voertaal:
English, possibly Dutch.

Literatuur:

Same literature as required for part I of the C/C++ course.

Studeren: de Mastervakken

42. Psychologie van de prestatie, stress en motivatie

PSMAB-3

Docent: prof. dr. N.W. van Yperen

Coördinator: prof. dr. N.W. van Yperen

Doel: Het bieden van een theoretische en praktische oriëntatie op de psychologische aspecten van werkprestaties, werkstress, en motivatie op het werk.

Inhoud: De centrale vraag in deze cursus is waarom bepaalde werkomstandigheden voor de ene persoon stresserende zijn, terwijl dezelfde omstandigheden op de andere persoon een motiverende werking hebben en tot betere werkprestaties leiden. Meer specifiek betreft de inhoud van de cursus de stressvolle dan wel motiverende omstandigheden waarmee mensen in arbeidssituaties kunnen worden geconfronteerd, de gevolgen die zulke omstandigheden hebben voor het functioneren, en de maatregelen die genomen kunnen worden om werkstress te reduceren ("stress management") en de werkmotivatie en -prestaties te faciliteren ("performance enhancement").

Onderdeel van de cursus is een praktijkopdracht. In groepjes van vier maken de deelnemers aan de cursus een zogenaamd "werkstress-profiel" van een viertal respondenten uit een specifieke beroepsgroep. Op basis daarvan worden theoretisch onderbouwde suggesties geformuleerd voor stressmanagement-maatregelen op individueel en/of groepsniveau.

EC: 5

Periode: 3

Onderwijsvorm: werkcollege

Naast de werkcolleges worden er bijeenkomsten georganiseerd om de praktijkopdracht te bespreken

Uren per week: 2

Toetsvorm: tentamen

Deelname betreft het maken van een praktijkopdracht en een tentamen met meerkeuzevragen.

Literatuur:

Lorne Sulsky & Carlla Smith, *Workstress* (ISBN: 0-534-57576-5), €31,50

43. Robotica

KIM.ROB03

<i>Docent:</i>	dr. B.G. de Boer
<i>Doel:</i>	Het verdiepen van de praktische en theoretische kennis over robotica.
<i>Inhoud:</i>	Doormiddel van een aantal hoorcolleges en een groter project, verdiepen studenten robotica hun theoretische kennis en praktische vaardigheid. De studenten kunnen kiezen uit een aantal opdrachten, die ze uitwerken en waarover ze een wetenschappelijk verslag schrijven. De werking van hun systemen wordt gedemonstreerd aan de hand van een aantal experimenten. Aan het eind van de cursus moeten de studenten een korte presentatie geven over hun werk. Bij de cursus worden ook een aantal colleges met achtergrondkennis over robotica gegeven. Voor deze colleges geldt een aanwezigheidsplicht.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	3
<i>Onderwijsvorm:</i>	computerpracticum, hoorcollege De studenten werken deels zelfstandig en deels onder begeleiding in het robotlaboratorium. Gezien het beperkte aantal robots, werken de studenten in groepjes van twee of drie.
<i>Uren per week:</i>	variabel
<i>Toetsvorm:</i>	deelname, essay, practicum De studenten worden beoordeeld op de kwaliteit van hun verslag en hun experimenten, op hun aanwezigheid en op hun presentatie.
<i>Bijzonderheden:</i>	Dit vak kan in het Engels worden gegeven.
<i>Literatuur:</i>	
<i>Wordt nader bekend gemaakt.</i>	

Studeren: de Mastervakken

44. Scientific Visualization**INSV-03***Coördinator:* J.B.T.M. Roerdink

Inhoud: This course treats the role of visualization in scientific research. The visualization process is decomposed into a number of steps which form the so-called visualization pipeline. The first step is data acquisition, either from numerical simulations or from measurements. Then data preparation is discussed, which involves both data selection (what do we want to visualize) and data filtering. Then data have to be mapped to graphical primitives. Various visual metaphors for representing data are presented. The final step is to render the graphical representations to screen space, using computer graphics techniques. The role of human perception and cognition is emphasized. A representative selection of standard visualization techniques is presented, comprising the main areas of volume visualization, vector field visualization and tensor field visualization. Applications in medical visualization, visualization of biomolecular structures, flow visualization and information visualization are discussed.

EC: 5*Periode:* 1*Onderwijsvorm:*

45. Self-organization in biological systems

BI2A43

Docent: dr. C.K. Hemelrijk

Voorkenniseisen: Geen.

Doel: Het doel van deze cursus is dat de deelnemers nieuwe inzichten verwerven in het ontstaan van biologische complexiteit.

Inhoud: In allerlei vakgebieden (bijvoorbeeld natuurkunde, chemie en biologie) hebben modellen gebaseerd op zelforganisatie aangetoond dat eenvoudige regels op een lager niveau kunnen leiden tot onverwacht complexe fenomenen op een hoger niveau. In deze cursus worden zulke 'emergente fenomenen' geïllustreerd aan de hand van kunstmatige systemen zoals 'game of life' en Braitenberg robots en een groot aantal sociale fenomenen uit de hele biologie (van bacteriën tot mensen), zoals groepsbeslissingen bij koloniale insecten, groepscoördinatie (vissen, vogels en verkeer), sociale structuur bij apen en mensen (despotisch en egalitair). Ook de interactie tussen evolutie en zelforganisatie wordt besproken. De voornaamste methoden zijn agentgebaseerde modellen, cellulaire automaten en (eenvoudige) neuronale netwerken.

EC: 4

Periode: 1

Onderwijsvorm: Ongeveer de helft van de cursus zal bestaan uit colleges ('s ochtends) en practica ('s middags). Het werkcollege bestaat uit oefeningen die aansluiten bij het hoorcollege. Daarnaast werken deelnemers aan een eigen modelleer project (in Netlogo).

Uren per week: variabel

Toetsvorm: In de derde week wordt een tentamen afgenomen. Aan het einde van de cursus schrijven de deelnemers een rapport over hun project. De beoordeling is gebaseerd op beide prestaties.

Studeren: de Mastervakken

46. Skill acquisition en training (Skill acquisition and training)

PSMAB-4

<i>Docenten:</i>	prof. dr. A. Johnson, diverse docenten
<i>Coördinator:</i>	prof. dr. A. Johnson
<i>Inhoud:</i>	Hoe leren mensen een complexe taak te verrichten? Hoe kan je een training zo opzetten dat mensen snel en efficiënt leren? Hoe leer je iemand opnieuw zijn weg te vinden in het dagelijkse leven na hersenletsel? Hoe zorg je dat een training past (en wordt toegepast) binnen een organisatie? Deze en andere vragen zullen we behandelen vanuit de experimentele en arbeidspsychologie. De colleges zullen de nodige achtergrond informatie verschaffen voor het bestuderen van de artikelen in de klapper, die zowel theoretisch als toepassingsgericht zijn.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	4
<i>Onderwijsvorm:</i>	werkcollege
<i>Uren per week:</i>	3
<i>Toetsvorm:</i>	presentatie, verslag verslag literatuurstudie
<i>Bijzonderheden:</i>	Deze cursus wordt in het engels gegeven
<i>Literatuur:</i>	
<i>Klapper, €15,00</i>	
<i>Reader</i>	

47. Software engineering

INSE-03

Docent: NN

Voorkenniseisen: SE-majorvakken

Doel: Dit vak geeft een verdieping van de stof zoals besproken in het majorvak Software Management. Inhoud en collegeschema zijn feitelijk hetzelfde als bij dat vak met die aantekening dat de stof verder zal worden verdiept en de inhoud aangepast aan het masterniveau.

Belangrijkste onderwerpen in dit vak zijn:

Software engineering life cycle

Requirements

Software quality management

Inhoud: Software engineering is de toepassing van een systematische, gedisciplineerde en kwantificeerbare benadering van ontwikkeling, beheer en onderhoud van software. Dit omvat verschillende activiteiten, nl. requirements engineering, architectuur ontwerp, gedetailleerd ontwerp, implementatie, validatie en evolutie. Echter ook ondersteunende activiteiten zoals configuratiemanagement en documentatie. Dit vak zal verschillende aspecten van al deze zaken verder belichten. Een meer praktische benadering en verdere toepassing van deze theorie komt terug in de specialistische minor Software engineering. De cursus is opgedeeld in een theorie- en praktijkgedeelte. In het theoriegedeelte worden de bovenstaande activiteiten behandeld. Het praktijkdeel is georganiseerd in combinatie met de vakken Afstudeerproject deel 1 en Afstudeerproject deel 2. Hierin wordt een software-consultancy bedrijf gesimuleerd waarin projectgroepen worden gevormd die voor een industriële opdrachtgever een software ontwikkel- of onderhoudsproject uitvoeren.

EC: 5

Periode: 2

Onderwijsvorm: Hoorcollege 3 uren per week, werkcollege 2 uren per week en zelfwerkzaamheid (totaal) 110 uur.

Uren per week: 5

Toetsvorm: Toetsing van het vak vindt plaats middels een theoretisch tentamen, alsmede via door de studenten te verzorgen presentaties.

Literatuur:

Sommerville, Software Engineering (7th edition), Pearson/Addison Wesley, 0321210263

Robillard, Kruchten, d'Astous, Learning Software Processes with the UPEDU (1st edition), Addison Wesley, 0201754541

Pakket gemaakt van de twee boeken, Pearson/ Addison Wesley, 1405807342: pakketprijs is €113,95 euro.

Studeren: de Mastervakken

48. Sound recognition**KIM.SR04**

<i>Docent:</i>	dr. T. Andringa
<i>Voorkenniseisen:</i>	Some programming background. Basic knowledge of physics and signals.
<i>Doel:</i>	This advanced course is the world's first course in (nonspeech) sound recognition and is aimed at the design of recognition systems that function reliably with unconstrained input using Continuity Preserving Signal Processing.
<i>Inhoud:</i>	<p>The course has a theoretical and a practical part. The theoretical part starts with the design constraints of recognition systems that must function autonomously with unknown, variable, uncontrollable, and complex input. This leads to the introduction of Continuity Preserving Signal Processing, the design of detectors for specific signal properties, and finally to the design of detectors for specific sounds.</p> <p>The second part of the course uses this approach to implement and test a sound source detector by the students (Matlab). Students may choose their own target sound source, such as a song-bird, a violin or a racing car, and then design and build a suitable source specific detector. In the last phase of the course the students challenge the performance of each others detectors to simulate real-life testing conditions.</p>
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	3
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege, practicum, praktische oefening Lecture and computer laboratory
<i>Uren per week:</i>	Variabel
<i>Toetsvorm:</i>	Detector Design, detector implementation, test-results, written exams during course.
<i>Bijzonderheden:</i>	<p>Bijzonderheden:</p> <p>To facilitate the participation of international students, this course is normally given in English.</p>
<i>Literatuur:</i>	<i>Reader</i>

49. Task Simulation and Process Control

KIM.TSPC06

<i>Coördinator:</i>	prof. dr. K.A. Brookhuis
<i>Doel:</i>	Leren omgaan met hogere programmeertaal om logische verkeersnetwerken en scenarios te creeren
<i>Inhoud:</i>	Het verkeer als proces wordt op vele manieren getracht te beïnvloeden, door overheden, wegbeheerders etc. Om de effecten hiervan te schatten of evalueren wordt veelal (macro)simulatie van verkeersstromen toegepast maar ook wel microsimulatie door middel van een rijnsimulator in een “intelligente” verkeersomgeving. De effecten van de beïnvloeding kan dan direct op het gedrag bestudeerd worden. In de cursus wordt kennis gemaakt met de Network Specification Language, een grafische programmeeromgeving bedoeld om een geschikte (logische) wereld te creëren, de Scenario Specification Language, waarmee scenarios om het gedrag te beïnvloeden, met bijvoorbeeld het verschaffen van informatie, kan worden bestudeerd. De cursus bestaat uit een inleidend deel, een practicum en een opdracht.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	2
<i>Onderwijsvorm:</i>	werkcollege
<i>Toetsvorm:</i>	programmeeropdrachten
<i>Opmerkingen:</i>	eventuele literatuur wordt bekend gemaakt

Studeren: de Mastervakken

50. Usability engineering and analysis

KIM.IEA04

- Docent:* prof. dr. A. Johnson
- Doel:* Learn and apply structured methods for achieving usability in user interface design during product development.
- Inhoud:* In this course, knowledge of human information processing (cognitive) psychology will be applied to human-computer interaction with a special emphasis on designing and evaluating human-computer interfaces. Basic applied statistical (experimental design, data collection and analysis) and user modeling (GOMS, cognitive modelling) techniques will be applied to design prototypes to teach the process of iterative evaluation and redesign. Both traditional cognitive and neuroergonomic (in which the neural bases of human perception, cognition, and performance is related to systems and technologies) approaches to the design of systems for safer and more efficient operation will be covered. The course will be based on both lectures and projects.
- EC:* 5
- Periode:* 4
- Onderwijsvorm:* hoorcollege, werkcollege
- Uren per week:* Variabel
- Toetsvorm:* schriftelijk tentamen (essay), schriftelijke opdrachten
- Bijzonderheden:* Dit vak kan in het Engels worden gegeven.

51. User models

KIM.UM03

<i>Docenten:</i>	drs. L. van Maanen, dr. D.H. van Rijn
<i>Voorkenniseisen:</i>	Kennis op het niveau van het vak "Cognitive Modelling"
<i>Doel:</i>	Cognitief modelleren kan worden toegepast in de cognitieve ergonomie en in educatieve software. Hiervoor zijn 2 mogelijkheden: Een cognitief model kan gebruikt worden om een interface of leersituatie te testen. Hierbij neemt het model als het ware de rol van een proefpersoon over. Een tweede mogelijkheid is om een model in te bouwen in een interface of educatief programma. In dat geval houdt het model de huidige stand van kennis van de gebruiker bij, en past de interface of het lesmateriaal aan aan dit model. Doelstelling van het college is dat de deelnemers leren de gebruikte technieken te beheersen en in staat zijn een klein systeem te construeren, bijvoorbeeld een model dat een interface analyseert of een programma dat een user model bijhoudt.
<i>Inhoud:</i>	De deelnemers voeren in groepen een project uit. Hiertoe wordt in een wekelijkse bijeenkomst literatuur en de voortgang van de afzonderlijke projecten besproken.
<i>EC:</i>	5
<i>Periode:</i>	3
<i>Onderwijsvorm:</i>	hoorcollege, practicum
<i>Uren per week:</i>	Variabel
<i>Toetsvorm:</i>	schriftelijke opdrachten, verslag
<i>Bijzonderheden:</i>	Dit vak kan in het Engels worden gegeven.
<i>Literatuur:</i>	
<i>Papers. Titles will be announced during the course, and will be made available on Nestor.</i>	

Studeren: de Mastervakken

Bijlagen

- I Onderwijs- en ExamenRegeling Bachelor Kunstmatige Intelligentie
- II Onderwijs- en ExamenRegeling Master Artificial Intelligence
- III Onderwijs- en examenRegeling Master Mens-Machine Communicatie
- IV Regels en Richtlijnen
- V Vereenvoudigde versie Studentenstatuut
- VI Belangrijke telefoonnummers en adressen
- VII Overzicht Progresscodes

Bijlagen

Bijlage I: Onderwijs- en examenregeling
Bachelor Kunstmatige Intelligentie

Rijksuniversiteit Groningen



RUG

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Onderwijs- en ExamenRegeling 2006 - 2007
Bacheloropleiding
Kunstmatige Intelligentie

Inhoud:

1. Algemene bepalingen
2. Opbouw van de opleiding
3. De propedeutische fase van de opleiding
4. De postpropedeutische fase van de opleiding
5. Tentamens en examens van de opleiding
6. Vooropleiding
7. Studiebegeleiding
8. Overgangs- en slotbepalingen

Paragraaf 1 Algemene Bepalingen

Artikel 1.1 Toepasselijkheid van de regeling

Deze regeling is van toepassing op het onderwijs en de examens van de bacheloropleiding Kunstmatige Intelligentie, hierna te noemen: de opleiding.

De opleiding wordt verzorgd binnen de Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen, hierna te noemen: de faculteit.

Artikel 1.2 Begripsbepalingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a) de wet: de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek;
- b) student: degene die is ingeschreven aan de universiteit voor het volgen van het onderwijs en/of het afleggen van de tentamens en de examens van de opleiding;
- c) propedeuse: de propedeutische fase van de bacheloropleiding, bedoeld in artikel 7.8 van de wet (WHW 2002)
- d) post-propedeuse: het gedeelte van de bacheloropleiding, dat volgt op de propedeutische fase;
- e) onderdeel: een onderwijsseenheid van de opleiding, in de zin van de wet;
- f) practicum: een praktische oefening, als bedoeld in art. 7.13 van de wet, in een van de volgende vormen:
 - het maken van een scriptie,
 - het maken van een werkstuk of een proefontwerp,
 - het uitvoeren van een onderzoekopdracht,
 - het deelnemen aan veldwerk of een excursie,
 - het houden van een voordracht
 - het doorlopen van een stage,
 - of het deelnemen aan een andere onderwijsleeractiviteit, die gericht is op het bereiken van bepaalde vaardigheden;
- g) examen: het propedeutisch of het bachelor examen van de opleiding;
- h) semester: deel van het studiejaar, beginnend op 1 september en eindigend op een door het College van Bestuur te bepalen datum omstreeks 31 januari, dan wel beginnend op vorenbedoelde door het College van Bestuur te bepalen datum en eindigend op 31 augustus.

De overige begrippen hebben de betekenis die de wet daaraan toekent.

Artikel 1.3 Doel van de opleiding

Met de opleiding wordt beoogd:

- inhoudelijke kennis, vaardigheid en inzicht op het gebied van de 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, met het recht op toegang tot de Master-opleiding(en) Kunstmatige Intelligentie en Mens-Machine Communicatie van de Rijksuniversiteit Groningen.

Artikel 1.4 Vorm van de opleiding

De opleiding wordt voltijds verzorgd.

Artikel 1.5 Voertaal

De voertaal van het onderwijs en de examens is het Nederlands. Conform de gedragscode Voertalen Rijksuniversiteit Groningen kan het faculteitsbestuur besluiten studieonderdelen in het engels aan te bieden. De betreffende studieonderdelen staan vermeld in bijlage 1.

Paragraaf 2 Opbouw van de opleiding

Artikel 2.1 Indeling en examens van de opleiding

1. In de opleiding kunnen de volgende examens worden afgelegd:
 - a. het propedeutisch examen;
 - b. het afsluitend of Bachelorexamen.
2. De opleiding is opgedeeld in een propedeutische fase en een post-propedeutische fase.

Artikel 2.2 Studielast

1. De opleiding heeft een studielast van 180 European Credits (EC), waarbij één EC gelijk staat aan 28 uren studie.
2. De propedeutische fase heeft een studielast van 60 EC.
3. De studielast wordt uitgedrukt in hele EC.

Artikel 2.3 Academische vorming

De opleiding van de student dient naar het oordeel van de examencommissie voldoende elementen te bevatten ten dienste van de academische vorming van de student, in het bijzonder met betrekking tot:

- het zelfstandig wetenschappelijk denken en handelen;
- het wetenschappelijk communiceren in de eigen en tenminste één vreemde taal;
- het hanteren van vakwetenschappelijke kennis in een bredere c.q. wijsgerige en maatschappelijke context.

Paragraaf 3 De propedeutische fase van de opleiding

Artikel 3.1 Samenstelling propedeutische fase

1. De propedeutische fase omvat de volgende onderdelen met de daarbij vermelde studielast:
 1. Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie (5 ECTS);
 2. Inleiding Logica (5 ECTS)
 3. Oriëntatie Informatica (5 ECTS)
 4. Programmeren 1 (5 ECTS)
 5. Programmeren 2 (5 ECTS)
 6. Kennistechnologie (5 ECTS)
 7. Wiskundig Modelleren I (5 ECTS)
 8. Wiskundig Modelleren II (5 ECTS)
 9. Algemene Taalwetenschap (5 ECTS)
 10. Wetenschappelijke Basisvaardigheden (5 ECTS)
 11. Cognitieve Psychologie (5 ECTS)
 12. Kunstmatige Intelligentie 1 (5 ECTS)

Artikel 3.2 Propedeutische practica

1. De volgende onderdelen 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:
 2. Inleiding Logica: computeropdrachten, 25 uur;
 3. Oriëntatie Informatica: computervaardigheden, 80 uur
 4. Programmeren 1: computeropdrachten, 120 uur;
 5. Programmeren 2: computeropdrachten, 120 uur;
 10. Wetenschappelijke basisvaardigheden: werkstuk, voordracht, 120 uur
 12. Kunstmatige Intelligentie 1: computeropdrachten, 100 uur.
2. Het tentamen van een onderdeel, genoemd in dit artikel, kan niet worden afgelegd dan nadat het desbetreffende practicum is gevolgd.
3. Met betrekking tot de volgende onderdelen geldt het met voldoende resultaat deelnemen aan het practicum als het behalen van het desbetreffende tentamen:
 10. Wetenschappelijke basisvaardigheden.

Paragraaf 4 De post-propedeutische fase van de opleiding

Artikel 4.1 Samenstelling post-propedeutische fase

1. De post-propedeuse omvat de volgende onderdelen met de daarbij vermelde studielast:
 1. Neurale Netwerken (5 ECTS);
 2. Fysische Methodes (5 ECTS);
 3. Biopsychologie (5 ECTS);
 4. Logisch Programmeren (5 ECTS);
 5. Human Factors (5 ECTS);
 6. Natuurlijke-Taalverwerking 1 (5 ECTS);
 7. Systemen en Signalen (5 ECTS);
 8. Statistiek (5 ECTS);
 9. Autonome Systemen (5 ECTS);
 10. Voortgezette Logica (5 ECTS);
 11. Kunstmatige Intelligentie II (5 ECTS);
 12. Taal- en Spraaktechnologie (5 ECTS);
 13. Architecturen voor Intelligentie (5 ECTS);
 14. Bachelorproject (15 ECTS);
 15. Cognitieve Structuren (5 ECTS);
 16. Een algemeen vormend vak (AVV) (5 ECTS).
2. Verplichte keuze van minimaal twee uit de volgende onderdelen:
 17. Practicum Cognitieve Ergonomie (10 ECTS);
 18. Practicum Taal- en Spraaktechnologie (10 ECTS);
 19. Practicum Autonome Systemen (10 ECTS);
 20. Practicum Kennistechnologie (10 ECTS).
3. De student mag de resterende vrije ruimte als volgt invullen, onder goedkeuring van de examencommissie, en zodanig dat de studielast van de opleiding niet minder dan 120 ECTS gaat bedragen:
 - a. Met vrije keuzevakken van de opleiding,
 - b. Met onderdelen van andere opleidingen binnen de universiteit,
 - c. Door deelname aan een onderzoeksproject,
 - d. Door middel van een stage,
 - e. Door literatuurstudie.

Artikel 4.2 Postpropedeutische practica

1. De volgende postpropedeutische onderdelen, genoemd in artikel 4.1, omvatten, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een practicum in de daarbij aangegeven vorm en van de daarbij vermelde omvang:
 4. Logisch Programmeren: computeropdrachten: 40 uren;
 20. Practicum Kennistechnologie: ontwerp- en computeropdrachten, 280 uren;
 18. Practicum Cognitieve Ergonomie: ontwerp- en computeropdrachten, 280 uren;
 6. Natuurlijke Taalverwerking 1: computeropdrachten, 40 uren;
 11. Kunstmatige Intelligentie II: computeropdrachten, 60 uren;
 19. Practicum Autonome Systemen: ontwerp- en computeropdrachten, 280 uren;
 13. Architecturen voor Intelligentie: essay- en computeropdrachten, 50 uren;
 18. Practicum Taal- en Spraaktechnologie: ontwerp- en computeropdrachten, 280 uren.
2. Het tentamen van een onderdeel, genoemd in dit artikel, kan niet worden afgelegd dan nadat het desbetreffende practicum is gevolgd.
3. Met betrekking tot de volgende onderdelen geldt het met voldoende resultaat deelnemen aan het desbetreffende practicum (inclusief verslaglegging) als het behalen van het tentamen:
 20. Practicum Kennistechnologie: computer- en ontwerpopdrachten;
 17. Practicum Cognitieve Ergonomie: computer- en ontwerpopdrachten;
 18. Practicum Taal- en Spraaktechnologie: computer- en ontwerpopdrachten;
 19. Practicum Autonome Systemen: computer- en ontwerpopdrachten;
 14. Bachelorproject: onderzoeksopdracht.
4. Voor de volgende onderdelen geldt dat aanwezigheid tijdens de uren dat het practicum geroosterd is verplicht is:
 17. Practicum Cognitieve Ergonomie

Paragraaf 5 Tentamens en examens van de opleiding

Artikel 5.1 Algemeen

1. Het oordeel over een tentamen is voldoende dan wel onvoldoende, in cijfers uitgedrukt: 6 of hoger, respectievelijk 5 of lager.
2. Indien de student aan alle inspanningsverplichtingen voor een onderdeel heeft voldaan, maar hem niettemin geen voldoende is toegekend, wordt hij in de gelegenheid gesteld een aanvullende of een vervangende toets af te leggen.

Artikel 5.2 Verplichte volgorde

1. Aan de tentamens van de hierna te noemen onderdelen kan niet eerder worden deelgenomen dan nadat de tentamens van de daarbij vermelde onderdelen zijn behaald:
 1. Bachelorproject ná behalen van Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie, en Kaleidoscoop Kunstmatige Intelligentie Of Wetenschappelijke Basisvaardigheden, en Programmeren 1, en Programmeren 2 en Statistiek;
 2. Fysische Methoden ná behalen van Wiskunde I (of Wiskundig Modelleren I) en Wiskunde II (of Wiskundig Modelleren II);
 3. Kunstmatige Intelligentie II ná behalen van Kunstmatige Intelligentie I;
 4. Logisch Programmeren ná behalen van Inleiding logica;
 5. Natuurlijke-Taalverwerking ná behalen van Algemene Taalwetenschap en Logisch Programmeren;
 6. Neurale Netwerken ná behalen van Wiskunde I (of Wiskundig Modelleren I) en Wiskunde II (of Wiskundig Modelleren II);
 7. Practicum Autonome Systemen ná behalen van Autonome Systemen;
 8. Practicum Cognitieve Ergonomie ná behalen van Human Factors;
 9. Practicum Kennistechnologie ná behalen van Kennistechnologie.
 10. Practicum Taal- en Spraaktechnologie ná behalen van Taal- en Spraaktechnologie en Natuurlijke Taalverwerking en Systemen en Signalen;
 11. Systemen en Signalen ná behalen van Wiskunde I (of Wiskundig Modelleren I) en Wiskunde II (of Wiskundig Modelleren II) en Fysische Methoden;
 12. Taal- en Spraaktechnologie ná behalen van Algemene Taalwetenschap;
 13. Voortgezette Logica ná behalen van Inleiding Logica;
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid kan de examencommissie een student op diens verzoek toestaan deel te nemen aan een van de onderdelen zoals vermeld in lid 1 zonder het behaald hebben van de daarbij vermelde tentamens, indien de student aantoont over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken m.b.t. het desbetreffende onderdeel.

Artikel 5.3 Tijdvakken en frequentie tentamens

Tot het afleggen van de tentamens van de in de artikelen 3.1 en 4.1 genoemde onderdelen wordt tenminste tweemaal per jaar de gelegenheid gegeven.

Artikel 5.4 Vorm van de tentamens

1. De tentamens van de onderdelen, genoemd in artikel 3.1. en artikel 4.1., worden schriftelijk afgelegd.
2. Op verzoek van de student kan de examencommissie toestaan dat een tentamen op een andere wijze dan vorenbedoeld wordt afgelegd.
3. Aan studenten met een functiestoornis wordt de gelegenheid geboden de tentamens op een zoveel mogelijk aan hun individuele handicap aangepaste wijze af te leggen. De examencommissie wint zo nodig deskundig advies in alvorens te beslissen.

Artikel 5.5 Mondelinge tentamens

1. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
2. Het mondeling afnemen van een tentamen is openbaar, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.

Artikel 5.6 Vaststelling en bekendmaking tentamenuitslag

1. De examinator stelt terstond na het afnemen van een mondeling tentamen de uitslag vast en reikt de student een desbetreffende schriftelijke verklaring uit.
2. De examinator stelt de uitslag van een schriftelijk tentamen vast binnen 10 werkdagen na de dag waarop het is afgelegd, en verschaft de administratie van de faculteit de nodige gegevens ten behoeve van de uitreiking van het schriftelijk bewijsstuk omtrent de uitslag aan de student.
3. Voor een op andere wijze dan mondeling of schriftelijk af te leggen tentamen bepaalt de examencommissie tevoren op welke wijze en binnen welke termijn de student een schriftelijke verklaring omtrent de uitslag zal ontvangen.
4. Op de schriftelijke verklaring omtrent de uitslag van een tentamen wordt de student gewezen op het inzagerecht, bedoeld in artikel 5.7, eerste lid, alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.

Artikel 5.7 Geldigheidsduur

1. De geldigheidsduur van behaalde onderdelen is onbeperkt.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid kan de examencommissie voor een onderdeel, waarvan het tentamen langer dan zes jaar geleden is behaald, een aanvullend dan wel vervangend tentamen opleggen, alvorens de student wordt toegelaten tot het afleggen van het desbetreffende examen.

Artikel 5.8 Inzagerecht

1. Gedurende tenminste zes weken na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen krijgt de student op zijn verzoek inzage in zijn beoordeeld werk.
Tevens wordt hem op zijn verzoek tegen kostprijs een kopie verschaft van dat werk.
2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan elke belangstellende kennis nemen van vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede zo mogelijk van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.
3. De examencommissie kan bepalen dat de student op zijn verzoek een kopie tegen kostprijs krijgt van één of meerdere van de vragen en opdrachten
4. De examencommissie kan bepalen, dat de inzage of de kennisneming geschiedt op een vaste plaats en op tenminste twee vaste tijdstippen.
Indien de betrokkene aantoonbaar door overmacht verhinderd te zijn of te zijn geweest op een aldus vastgestelde plaats en tijdstip te verschijnen, wordt hem een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn.

Artikel 5.9 Vrijstelling

De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinator, vrijstelling verlenen van een tentamen, indien de student:

- a) hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een universitaire of hogere beroepsopleiding heeft voltooid;
- b) hetzij aantoonbaar door werk- c.q. beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken m.b.t. het desbetreffende onderdeel.

Artikel 5.10 Examen

1. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast, zodra de student voldoende bewijzen overlegt van door hem behaalde tentamens en de daarmee verworven academische vorming.
2. Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen naar de kennis van de student met betrekking tot een of meer onderdelen of aspecten van de opleiding, indien en voorzover de uitslagen van de desbetreffende tentamens haar daartoe aanleiding geven.

Artikel 5.11 Graad

1. Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de graad "Bachelor of Science" verleend.
2. De verleende graad wordt op het getuigschrift van het examen aangetekend.

Paragraaf 6 Vooropleiding

Artikel 6.1 Vervangende eisen deficiënties

- Deficiënties in de vooropleiding in de hierna genoemde profielen worden vervuld door het ten genoegen van de examencommissie afleggen van de desbetreffende tentamens op het niveau van het v.w.o.-indexamen:
 - Cultuur en Maatschappij: Wiskunde A2 of Wiskunde B1.
 - De profielen Natuur en Techniek, Natuur en Gezondheid en Economie en Maatschappij zijn zonder meer geschikt.
- De examencommissie kan in bijzondere gevallen een universitair docent in het desbetreffende vak belasten met het afnemen van een of meer tentamens.

Artikel 6.2 Nederlandse taal

Aan de eis inzake voldoende beheersing van de Nederlandse taal wordt voldaan door het met goed gevolg afleggen van het staatsexamen Nederlands als tweede taal.

Artikel 6.3 Colloquium doctum

Het toelatingsonderzoek, bedoeld in art. 7.29 van de wet, heeft betrekking op de volgende vakken op het daarbij vermelde niveau: Natuurkunde, Scheikunde, Biologie en engels op het eindexamenniveau als vereist voor het v.w.o.-profiel Natuur en Gezondheid, en Wiskunde B op het eindexamenniveau als vereist voor het v.w.o.-profiel Natuur en Techniek.

Paragraaf 7 Studiebegeleiding

Artikel 7.1 Studievoortgangsadministratie

- De faculteit registreert de individuele studieresultaten van de studenten.
- Zij verschaft jaarlijks elke student na afronding van het studiejaar een schriftelijk gewaarmerkt overzicht van de door hem behaalde studieresultaten van de opleiding.

Artikel 7.2 Studiebegeleiding

De faculteit draagt zorg voor de introductie en de studiebegeleiding van de studenten, die voor de opleiding zijn ingeschreven, mede ten behoeve van hun oriëntatie op mogelijke studiewegen in en buiten de opleiding.

Artikel 7.3 Studieadvies

- In het jaar van zijn eerste inschrijving krijgt elke student *voor het einde van het eerste en vervolgens voor het einde van het tweede semester* een schriftelijk advies over de voortzetting van zijn opleiding.
- Desgevraagd geeft de faculteit de student mondeling advies over de voortzetting van zijn studie in of buiten de faculteit en over eventuele andere ontwikkelingsmogelijkheden.
- Ieder studiejaar wordt de student wanneer de studieresultaten daar aanleiding toe geven uitgenodigd voor een studievoortgangsgesprek met de studieadviseur.

Paragraaf 8 Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 8.1 Overstap van “oude stijl” naar “nieuwe stijl”

Een student, die ingeschreven stond in de ongedeelde opleiding Kunstmatige Intelligentie of Technische Cognitiewetenschap, kan onder de volgende voorwaarden deelnemen aan de opleiding krachtens deze onderwijs- en examenregeling:

- behaalde studieresultaten kunnen worden gewaardeerd als vrijstelling voor overeenkomstige onderdelen “nieuwe stijl”;
- deelneming staat open voorzover de gefaseerde invoering van het onderwijs en de tentamens volgens deze regeling dat feitelijk toelaten.

Artikel 8.2 Vervangende eisen 'oude stijl'- v.w.o.

1. Voor de bezitter van een v.w.o.-diploma, dat is behaald volgens de op 31 juli 1998 geldende bij of krachtens de Wet op het voortgezet onderwijs vastgestelde voorschriften worden deficiënties in de hierna genoemde vakken vervuld door het ten genoegen van de examencommissie afleggen van de desbetreffende tentamens op het eindexamenniveau als vereist voor het v.w.o.-profiel Natuur en Gezondheid: Wiskunde A of Wiskunde B.

Artikel 8.3 Vervangingsbepalingen

1. De volgende vakken worden vanaf 1 september 2006 vervangen door de volgende vakken:
 - Wiskunde A door Wiskundig Modelleren I
 - Wiskunde B door Wiskundig Modelleren II
 - Kaleidoscoop door Wetenschappelijke Basisvaardigheden
 - Computervaardigheden door Oriëntatie Informatica.

Artikel 8.4 Wijzigingen

1. Wijzigingen van deze regeling worden door het faculteitsbestuur, gehoord de opleidingscommissie en na overleg met de faculteitsraad, bij afzonderlijk besluit vastgesteld.
2. Een wijziging van deze regeling heeft geen betrekking op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van de studenten daardoor redelijkerwijs niet worden geschaad.
3. Een wijziging kan voorts niet ten nadele van studenten van invloed zijn op enige andere beslissing, die krachtens deze regeling door de examencommissie is genomen ten aanzien van een student.

Artikel 8.5 Bekendmaking

1. Het faculteitsbestuur draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, van de regelen en richtlijnen die door de examencommissie zijn vastgesteld, alsmede van elke wijziging van deze stukken.
2. Elke belangstellende kan op het faculteitsbureau een exemplaar van de in het eerste lid bedoelde stukken verkrijgen.

Artikel 8.6 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2006.

Aldus vastgesteld door het faculteitsbestuur op 28 februari 2006.

Bijlage 1

Vakken die mogelijk in het Engels gegeven kunnen worden:

Voortgezette logica
 Practicum kennistechnologie
 Architecturen voor intelligentie
 Autonome systemen
 Kunstmatige intelligentie 2

Op deze regeling is ingaande 1 september 2006 de volgende wijzigingen van toepassing:

Artikel 3.1 Samenstelling propedeutische fase

1. De propedeutische fase omvat de volgende onderdelen met de daarbij vermelde studielast:

1. Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie (5 ECTS);
2. Inleiding Logica (5 ECTS)
3. Oriëntatie Informatica (5 ECTS)
4. Imperatief Programmeren (5 ECTS)
5. Object-geïntegreerd Programmeren (5 ECTS)
6. Biopsychologie (5 ECTS)
7. Wiskunde I (5 ECTS)
8. Wiskunde II (5 ECTS)
9. Algemene Taalwetenschap (5 ECTS)
10. Wetenschappelijke Basisvaardigheden (5 ECTS)
11. Cognitieve Psychologie (5 ECTS)
12. Kunstmatige Intelligentie 1 (5 ECTS)

Artikel 4.1 Samenstelling post-propedeutische fase

1. De post-propedeutische fase omvat de volgende onderdelen met de daarbij vermelde studielast:
(nummering wordt later aangepast)

1. Neurale Netwerken (5 ECTS);
2. Fysische Methoden (5 ECTS);
3. Kennistechologie (5 ECTS);
4. Logisch Programmeren (5 ECTS);
5. Human Factors (5 ECTS);
6. Natuurlijke-Taalverwerking 1 (5 ECTS);
7. Systemen en Signalen (5 ECTS);
8. Statistiek (5 ECTS);
9. Autonome Systemen (5 ECTS);
10. Voortgezette Logica (5 ECTS);
11. Kunstmatige Intelligentie II (5 ECTS);
12. Taal- en Spraaktechnologie (5 ECTS);
13. Architecturen voor Intelligentie (5 ECTS);
14. Bachelorproject (15 ECTS);
15. Cognitieve Structuren (5 ECTS);
16. Een algemeen vormend vak (AVV) (5 ECTS).

Aldus vastgesteld door het faculteitsbestuur op 24 juli 2006.

Bijlage II: Onderwijs- en examenregeling Masteropleiding Artificial Intelligence

Rijksuniversiteit Groningen



RUG

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

**Onderwijs- en ExamenRegeling 2006 - 2007
Master-opleiding Artificial Intelligence**

Bijlage II : OER Master AI

Inhoud:

1. Algemene bepalingen
2. Opbouw van de opleiding
3. Tentamens en examen van de opleiding
4. Toelating
5. Studiebegeleiding
6. Overgangs- en slotbepalingen

Paragraaf 1 Algemene Bepalingen

Artikel 1.1 Toepasselijkheid van de regeling

Deze regeling is van toepassing op het onderwijs en het examen van de masteropleiding Artificial intelligence, hierna te noemen: de opleiding.

De opleiding wordt verzorgd binnen de Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen, hierna te noemen: de faculteit.

Artikel 1.2 Begripsbepalingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. de wet: de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek;
- b. student: degene die is ingeschreven aan de universiteit voor het volgen van het onderwijs en/of het afleggen van de tentamens en het examen van de opleiding;
- c. onderdeel: een onderwijseenheid van de opleiding, in de zin van de wet;
- d. practicum: een praktische oefening, als bedoeld in art. 7.13 van de wet, in een van de volgende vormen:
 - het maken van een scriptie,
 - het maken van een werkstuk of een proefontwerp,
 - het uitvoeren van een onderzoekopdracht,
 - het deelnemen aan veldwerk of een excursie,
 - het doorlopen van een stage,
 - of het deelnemen aan een andere onderwijsleeractiviteit, die gericht is op het bereiken van bepaalde vaardigheden;
- e. examen: het master-examen van de opleiding;
- f. semester: deel van het studiejaar, beginnend op 1 september en eindigend op een door het College van Bestuur te bepalen datum omstreeks 31 januari, dan wel beginnend op vorenbedoelde door het College van Bestuur te bepalen datum en eindigend op 31 augustus.

De overige begrippen hebben de betekenis die de wet daaraan toekent.

Artikel 1.3 Doel van de opleiding

Met de opleiding wordt beoogd:

- voor te bereiden op de beroepsuitoefening op het gebied van de Kunstmatige Intelligentie,
- gespecialiseerde kennis, vaardigheid en inzicht op het gebied van de Kunstmatige Intelligentie en de toepassing daarvan bij te brengen, op een hoog nationaal en internationaal geaccepteerd academisch niveau
- voor te bereiden op de opleiding tot wetenschappelijk onderzoeker of ontwerper op het gebied van de Kunstmatige Intelligentie.

Artikel 1.4 Vorm van de opleiding

De opleiding wordt voltijds verzorgd.

Artikel 1.5 Voertaal

De voertaal van het onderwijs en de examens is het Nederlands. Conform de gedragscode Voertalen Rijksuniversiteit Groningen kan het faculteitsbestuur besluiten studieonderdelen in het Engels aan te bieden. De betreffende studieonderdelen staan vermeld in bijlage 1.

Paragraaf 2 Opbouw van de opleiding

Artikel 2.1 Studielast

De opleiding heeft een studielast van 120 European Credits (EC), waarbij één EC gelijk staat aan 28 uren studie.

Artikel 2.2 Programma's

De opleiding kent de volgende programma's:

- a) het programma Autonomous Perceptive Systems, dat voorbereidt op beroepsuitoefening en het verrichten van onderzoek op het gebied van de Kunstmatige Intelligentie, in het bijzonder op het gebied van de Autonome Perceptieve Systemen;
- b) het programma Multi-Agent Systems, dat voorbereidt op beroepsuitoefening en het verrichten van onderzoek op het gebied van de Kunstmatige Intelligentie, in het bijzonder op het gebied van de Multi-Agentsystemen
- c) een vrije variant.

Artikel 2.3 Samenstelling programma's

1. De programma's omvatten de volgende theoretische onderdelen met de daarbij vermelde studielast
 - Autonomous Perceptive Systems
 1. Multi-Agent Systems (5 EC);
 2. Robotics (5 EC);
 3. Machine Learning (5 EC);
 4. Cross-modal Perception (5 EC);
 5. Capita Selecta Artificial Intelligence (5 EC);
 6. Onderzoeksvaardigheden (5 EC);
 7. Cognitive Robotics (5 EC);
 8. Pattern Recognition (5 EC);
 9. Handwriting Recognition (5 EC);
 10. Sound Recognition (5 EC).
 - Multi-Agent Systems
 1. Multi-Agent Systems (5 EC);
 2. Robotics (5 EC);
 3. Machine Learning (5 EC);
 4. Cross-modal Perception (5 EC);
 5. Capita Selecta Artificial Intelligence (5 EC);
 6. Onderzoeksvaardigheden (5 EC);
 7. Cognitive Robotics (5 EC);
 8. Cognitive Modelling (5 EC);
 9. Design of Multi-agent Systems (5 EC);
 10. Advanced Knowledge technology (5 EC).
 - Vrije variant
 1. Multi-Agent Systems (5 EC);
 2. Robotics (5 EC);
 3. Machine Learning (5 EC);
 4. Cross-modal Perception (5 EC);
 5. Capita Selecta Artificial Intelligence (5 EC);
 6. Onderzoeksvaardigheden (5 EC).
2. Daarnaast omvatten alle bovengenoemde programma's het volgende verplichte onderdeel met de daarbij vermelde studielast:
 - een onderzoekstage à 45 EC.

Artikel 2.4 Keuzeonderdelen

1. De student kiest onder goedkeuring van de examencommissie een of meer onderdelen met een totale studielast, die gelijk is aan het verschil tussen de studielast van de opleiding en het totaal van de volgens art. 2.3 verplichte onderdelen van het door hem gekozen programma.
2. Voor keuze komen in aanmerking de volgende onderdelen met de daarbij vermelde studielast, met dien verstande dat een student geen onderdelen kan kiezen die behoren tot de volgens art. 2.3 verplichte onderdelen van het door hem gekozen programma:
 1. Cognitive Modelling (5 EC)
 2. Cognitive Robotics (5 EC);
 3. Handwriting Recognition (5 EC);
 4. User Models (5 EC);
 5. Sound Recognition (5 EC);
 6. Design of Multi-Agent Systems (5 EC);
 7. Advanced Knowledge Technology (5 EC);
 8. Usability Engineering and Analysis (5 EC);
 9. Interaction Design (5 EC).
 10. Language Modelling (5 EC);
 11. Sound recognition (5 EC);
 12. Applied Signal Analysis (5 EC);
 13. Neuroergonomics (5 EC);

14. Task simulation and process control (5 EC);
15. Natural Language Processing I (5 EC);
16. Advanced Web Technology (5 EC);
17. Pattern Recognition (5 EC);
18. Computer Vision (5 EC);
19. Bio-informatics (5 EC);
20. Self-organization in Biological Systems (6 EC);
21. AI in Law (5 EC);
22. Philosophy of Neuroscience (5 EC);
23. Computational Philosophy (5 EC);
24. Chaos and Dynamical Systems (5 EC);
25. Biophysics of the Eye (3 EC);
26. Biophysics of the Ear (3 EC).

3. In bijzondere gevallen kan de examencommissie toestaan dat een of meer onderdelen van andere universitaire masterprogramma's worden gekozen.

Artikel 2.5 Practica

1. De volgende onderdelen, als genoemd in art. 2.3 omvatten, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een practicum in de daarbij aangegeven vorm en van de daarbij vermelde omvang:
 - Advanced Knowledge Technology, implementatieopdracht, referaat, 3 EC;
 - Sound Recognition, ontwerpoperdracht, implementatieopdracht, verslag, 4 EC;
 - Capita Selecta Artificial Intelligence, referaat, verslag, 5 EC;
 - Cognitive Modeling, onderzoeksopdrachten, 3 EC;
 - Cognitive Robotics, practicum, 3 EC;
 - Cross-modal Perception, onderzoeksopdracht, 2 EC;
 - Design of Multi-Agent Systems, implementatieopdracht, referaat, 3 EC;
 - Handwriting Recognition, practicumopdracht, 2 EC;
 - Machine Learning, computeropdrachten, 1 EC;
 - Multi-Agent Systems, implementatieopdracht, referaat, computeropdrachten, 5 EC;
 - Onderzoeksvaardigheden, onderzoeksopdracht, verslagen, 5 EC;
 - Robotics, ontwerpoperdrachten, verslag, 3 EC;
2. Het tentamen van een onderdeel, genoemd in dit artikel, kan niet worden afgelegd dan nadat het desbetreffende practicum is gevolgd.
3. Met betrekking tot de volgende onderdelen geldt het met voldoende resultaat deelnemen aan het desbetreffende practicum als het behalen van het tentamen:
 - Capita Selecta Artificial Intelligence;
 - Handwriting Recognition
 - Multi-agent Systems;
 - Onderzoeksvaardigheden;
 - Robotics;
 - Onderzoekstage.

Paragraaf 3 Tentamens en examen van de opleiding

Artikel 3.1 Algemeen

1. Het oordeel over een tentamen is voldoende dan wel onvoldoende, in cijfers uitgedrukt: 6 of hoger, respectievelijk 5 of lager.
2. Indien de student aan alle inspanningsverplichtingen voor een onderdeel heeft voldaan, maar hem niettemin geen voldoende is toegekend, wordt hij in de gelegenheid gesteld een aanvullende of een vervangende toets af te leggen.

Artikel 3.2 Verplichte volgorde

Aan het afstudeerproject kan pas worden begonnen indien de student ten minste 60 EC heeft behaald.

Artikel 3.3 Beoordeling stage- of onderzoekopdracht

De beoordeling van een stage of van een onderzoekopdracht wordt verricht door de begeleider, die als examinator is aangewezen door de examencommissie en die zich in deze laat adviseren door een tweede beoordelaar en/of de achterliggende opdrachtgever.

Artikel 3.4 Tijdvakken en frequentie tentamens

Tot het afleggen van de tentamens van de in de artikel 2.3 en 2.4 genoemde onderdelen wordt tenminste tweemaal per jaar de gelegenheid gegeven.

Artikel 3.5 Vorm van de tentamens

1. De tentamens van de onderdelen, genoemd in artikel 2.3, worden schriftelijk afgelegd, met uitzondering van de volgende tentamens, die op de daarbij aangegeven wijze worden afgelegd:
 - Capita Selecta Artificial intelligence, referaat en paper
 - Handwriting Recognition, practicumopdracht, verslag
 - Multi-Agent Systems, referaat, huiswerkopdrachten, implementatieopdracht
 - Onderzoeksvaardigheden, onderzoekopdracht, verslagen
2. Op verzoek van de student kan de examencommissie toestaan dat een tentamen op een andere wijze dan vorenbedoeld wordt afgelegd.
3. Aan studenten met een functiestoornis wordt de gelegenheid geboden de tentamens op een zoveel mogelijk aan hun individuele handicap aangepaste wijze af te leggen. De examencommissie wint zo nodig deskundig advies in alvorens te beslissen.

Artikel 3.6 Mondelinge tentamens

1. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
2. Het mondeling afnemen van een tentamen is openbaar, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.

Artikel 3.7 Vaststelling en bekendmaking tentamenuitslag

1. De examinator stelt terstond na het afnemen van een mondeling tentamen de uitslag vast en reikt de student een desbetreffende schriftelijke verklaring uit.
2. De examinator stelt de uitslag van een schriftelijk tentamen vast binnen 10 werkdagen na de dag waarop het is afgelegd, en verschaft de administratie van de faculteit de nodige gegevens ten behoeve van de uitreiking van het schriftelijk bewijsstuk omtrent de uitslag aan de student.
3. Voor een op andere wijze dan mondeling of schriftelijk af te leggen tentamen bepaalt de examencommissie tevoren op welke wijze en binnen welke termijn de student een schriftelijke verklaring omtrent de uitslag zal ontvangen.
4. Op de schriftelijke verklaring omtrent de uitslag van een tentamen wordt de student gewezen op het inzagerecht, bedoeld in artikel 3.9, eerste lid, alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.

Artikel 3.8 Geldigheidsduur

1. De geldigheidsduur van behaalde onderdelen is onbeperkt.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid kan de examencommissie voor een onderdeel, waarvan het tentamen langer dan zes jaar geleden is behaald, een aanvullend dan wel vervangend tentamen opleggen, alvorens de student wordt toegelaten tot het afleggen van het desbetreffende examen.

Artikel 3.9 Inzagerecht

1. Gedurende tenminste zes weken na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen krijgt de student op zijn verzoek inzage in zijn beoordeeld werk. Tevens wordt hem op zijn verzoek tegen kostprijs een kopie verschaft van dat werk.
2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan elke belangstellende kennis nemen van vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede zo mogelijk van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.
3. De examencommissie kan bepalen dat de student op zijn verzoek een kopie tegen kostprijs krijgt van één of meerdere van de vragen en opdrachten.
4. De examencommissie kan bepalen, dat de inzage of de kennisneming geschiedt op een vaste plaats en op tenminste twee vaste tijdstippen.

Indien de betrokkene aantoonbaar door overmacht verhinderd te zijn of te zijn geweest op een aldus vastgestelde plaats en tijdstip te verschijnen, wordt hem een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn.

Artikel 3.10 Vrijstelling

De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinator, vrijstelling verlenen van een tentamen, indien de student:

- a. hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een universitaire of hogere beroepsopleiding heeft voltooid;
- b. hetzij aantoonbaar door werk- c.q. beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken m.b.t. het desbetreffende onderdeel.

Artikel 3.11 Examen

1. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast, zodra de student voldoende bewijzen overlegt van door hem behaalde tentamens.
2. Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen naar de kennis van de student met betrekking tot een of meer onderdelen of aspecten van de opleiding, indien en voorzover de uitslagen van de desbetreffende tentamens haar daartoe aanleiding geven.

Artikel 3.12 Graad

1. Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de graad "Master of Science" verleend.
2. De verleende graad wordt op het getuigschrift van het examen aangetekend.

Paragraaf 4 Toelating

Artikel 4.1 Vooropleiding

1. Toelaatbaar tot de opleiding is de bezitter van een Nederlands of een buitenlands diploma van hoger onderwijs, die aantoonbaar te beschikken over de volgende kennis en vaardigheden:
 - Kennis en inzicht op het gebied van kennissystemen;
 - Kennis en inzicht op het gebied van autonome systemen;
 - Kennis en inzicht op het gebied van de wiskunde, in het bijzonder van de discrete wiskunde en de continue wiskunde;
 - Kennis en inzicht op het gebied van statistiek;
 - Kennis, inzicht en vaardigheden op het gebied van informatica, in het bijzonder van programmeren, datastructuren en zoektechnieken;
 - Kennis en inzicht op het gebied van Logica, in het bijzonder van de verzamelingenleer, de predicaatlogica en de modale logica.
2. De bezitter van het diploma van de bacheloropleiding "Kunstmatige Intelligentie" van een der universiteiten in Nederland wordt geacht te beschikken over de kennis en vaardigheden, genoemd in het eerste lid, en wordt uit dien hoofde toegelaten tot de opleiding.
3. Toelating als bedoeld in de leden 1 en 2 geeft recht op inschrijving in de opleiding.

Artikel 4.2 Toelating programma's

Voor de onderscheidene programma's van de opleiding gelden, in aanvulling op het in art. 4.1 bepaalde, geen nadere toelatingsvoorwaarden.

Artikel 4.3 Toelatingscommissie

1. De toelating tot de opleiding alsmede de toelating tot de onderscheidene programma's is opgedragen aan de toelatingscommissie van de opleiding. Deze wordt gevormd door:
 - een lid, tevens voorzitter, aangewezen uit de hoogleraren die met onderwijs in de opleiding zijn belast;
 - twee leden aangewezen uit het overige wetenschappelijk personeel dat met onderwijs in de opleiding is belast.
2. Als adviserend lid, tevens secretaris, wordt aangewezen de studieadviseur voor de opleiding.
3. De aanwijzing geschiedt door de examencommissie.

Artikel 4.4 Toelatingsonderzoek: criteria

1. Met het oog op de toelating tot de opleiding, als bedoeld in art. 4.1, eerste lid, stelt de toelatingscommissie een onderzoek in naar de kennis en de vaardigheden van de kandidaat. In aanvulling op schriftelijke bewijzen van de gevolgde opleiding(en) kan de commissie bepaalde kennis en vaardigheden laten toetsen door deskundigen in of buiten de universiteit.

Artikel 4.5 Toelatingsonderzoek: tijdstippen

1. Het toelatingsonderzoek vindt tweemaal per jaar plaats m.b.t. het begin van de opleiding in het eerste en het tweede semester.
2. Een verzoek te worden toegelaten tot de opleiding en een bepaald programma wordt voor 1 mei resp. 15 november ingediend bij de toelatingscommissie.
3. In bijzondere gevallen kan de toelatingscommissie een na de in het tweede lid genoemde sluitingsdatum ingediend verzoek in behandeling nemen.
4. De toelatingscommissie beslist voor 1 juni resp. 15 december op het verzoek. De toelating wordt verleend onder de voorwaarde dat de kandidaat uiterlijk op de betreffende begindatum van de opleiding zal voldoen aan de in art. 4.4 bedoelde eisen t.a.v. kennis en vaardigheden, zoals die blijken uit getuigschriften van door hem gevolgde opleidingen.

Op de schriftelijke verklaring omtrent toelating wordt de student gewezen op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.

Artikel 4.6 Voorlopige toelating

1. Op verzoek van de kandidaat, die zich voorbereidt op het afsluitend examen van de in art. 4.1, tweede lid, genoemde bacheloropleiding, kan de toelatingscommissie hem voorlopig toelaten tot de opleiding, mits:
 - 1) hij de propedeuse heeft behaald; en
 - 2) hij overigens van de bacheloropleiding nog slechts onderdelen met een gezamenlijke studielast van ten hoogste 15 EC moet behalen.
2. Een voorlopige toelating dient binnen 12 maanden te worden vervangen door een toelating krachtens art. 4.1.

Paragraaf 5 Studiebegeleiding**Artikel 5.1 Studievoortgangsadministratie**

1. De faculteit registreert de individuele studieresultaten van de studenten.
2. Zij verschaft jaarlijks elke student na afronding van het studiejaar een schriftelijk gewaarmerkt overzicht van de door hem behaalde studieresultaten van de opleiding.

Artikel 5.2 Studiebegeleiding

1. In het kader van de toelatingsprocedure maakt de faculteit een afspraak met de student over de individuele inrichting van het door hem te volgen programma.
2. De faculteit draagt zorg voor een inwerkprogramma van de student bij de aanvang van zijn opleiding.
3. De faculteit draagt zorg voor voldoende begeleiding van de student tijdens zijn opleiding, en schenkt daarbij in het bijzonder aandacht aan mogelijke aanpassingen in het belang van de aansluiting van het gekozen programma op een eventuele onderzoekersopleiding of de beroepsuitoefening buiten de universiteit.

Paragraaf 6 – Overgangs- en slotbepalingen**Artikel 6.1 Overstap van ‘oude stijl’ naar ‘nieuwe stijl’**

1. In afwijking van het bepaalde in artikel 4.1, eerste lid, kan degene die het propedeutisch examen en de in het artikel 4.1, eerste lid, genoemde onderdelen van de opleiding Kunstmatige Intelligentie of Technische Cognitiewetenschap heeft behaald, verzoeken te worden toegelaten tot een bepaald programma van de opleiding.
2. Indien de toelatingscommissie het verzoek inwilligt, kan zij in haar besluit onderdelen aanwijzen, waarvan de student is vrijgesteld.

Artikel 6.2 Wijziging

1. Wijzigingen van deze regeling worden door het faculteitsbestuur en na overleg met de faculteitsraad of opleidingscommissie, bij afzonderlijk besluit vastgesteld.
2. Een wijziging van deze regeling heeft geen betrekking op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van de studenten daardoor redelijkerwijs niet worden geschaad.
3. Een wijziging kan voorts niet ten nadele van studenten van invloed zijn op:
 - een goedkeuring die krachtens art. 2.4 is verleend;
 - enige andere beslissing, die krachtens deze regeling is genomen ten aanzien van een student.

Artikel 6.3 Bekendmaking

1. Het faculteitsbestuur draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, van de regelen en richtlijnen die door de examencommissie zijn vastgesteld, alsmede van elke wijziging van deze stukken.

2. Elke belangstellende kan op het faculteitsbureau een exemplaar van de in het eerste lid bedoelde stukken verkrijgen.

Artikel 6.4 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2006.

Aldus vastgesteld door het faculteitsbestuur op 28 februari 2006.

Bijlage 1

Vakken die mogelijk in het Engels gegeven kunnen worden

Advanced knowledge technology
Advanced Web Technology
AI in Law
Applied Signal Analysis
Bio-informatics
Biophysics of the Ear (3 EC)
Biophysics of the Eye (3 EC)
Capita Selecta Artificial Intelligence
Chaos and Dynamical Systems
Cognitive modeling
Cognitive robotics
Computational Philosophy
Computer Vision
Cross-modal perception
Design of multi-agent systems
Handwriting recognition
Interaction Design
Language Modelling
Machine learning
Multi-agent systems
Natural Language Processing I
Neuroergonomics
Pattern Recognition
Philosophy of Neuroscience
Robotics
Self-organization in Biological Systems (6 EC)
Sound Recognition
Task simulation and process control
Usability Engineering and Analysis
User models

Bijlage III: Onderwijs- en examenregeling
Masteropleiding Mens Machine Communicatie

Rijksuniversiteit Groningen



RUG

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

**Onderwijs- en ExamenRegeling 2006 - 2007
Master-opleiding Mens-Machine Communicatie**

Bijlage III : OER Master MMC

Inhoud:

1. Algemene bepalingen
2. Opbouw van de opleiding
3. Tentamens en examen van de opleiding
4. Toelating
5. Studiebegeleiding
6. Overgangs- en slotbepalingen

Paragraaf 1 Algemene Bepalingen

Artikel 1.1 Toepasselijkheid van de regeling

Deze regeling is van toepassing op het onderwijs en het examen van de masteropleiding Mens-Machine Communicatie, hierna te noemen: de opleiding.

De opleiding wordt verzorgd binnen de Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen, hierna te noemen: de faculteit.

Artikel 1.2 Begripsbepalingen

In deze regeling wordt verstaan onder:

- a. de wet: de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek;
- b. student: degene die is ingeschreven aan de universiteit voor het volgen van het onderwijs en/of het afleggen van de tentamens en het examen van de opleiding;
- c. onderdeel: een onderwijseenheid van de opleiding, in de zin van de wet;
- d. practicum: een praktische oefening, als bedoeld in art. 7.13 van de wet, in een van de volgende vormen:
 - het maken van een scriptie,
 - het maken van een werkstuk of een proefontwerp,
 - het uitvoeren van een onderzoekopdracht,
 - het deelnemen aan veldwerk of een excursie,
 - het houden van een voordracht
 - het doorlopen van een stage,
 - of het deelnemen aan een andere onderwijsleeractiviteit, die gericht is op het bereiken van bepaalde vaardigheden;
- e. examen: het master-examen van de opleiding;
- f. semester: deel van het studiejaar, beginnend op 1 september en eindigend op een door het College van Bestuur te bepalen datum omstreeks 31 januari, dan wel beginnend op vorenbedoelde door het College van Bestuur te bepalen datum en eindigend op 31 augustus.

De overige begrippen hebben de betekenis die de wet daaraan toekent.

Artikel 1.3 Doel van de opleiding

Met de opleiding wordt beoogd:

- voor te bereiden op de beroepsuitoefening als systeem-of interface ontwerper/analist, en/of taal- en spraak technoloog op het gebied van usability engineering
- bij te brengen van gespecialiseerde kennis, vaardigheden en inzicht op het gebied van de mens-machine interactie, op een hoog nationaal en internationaal geaccepteerd academisch niveau
- voor te bereiden tot onderzoeker op het gebied van de cognitiewetenschap, cognitieve ergonomie of de kunstmatige intelligentie.

Artikel 1.4 Vorm van de opleiding

De opleiding wordt voltijds verzorgd.

Artikel 1.5 Voertaal

De voertaal van het onderwijs en de examens is het Nederlands. Conform de gedragscode Voertalen Rijksuniversiteit Groningen kan het faculteitsbestuur besluiten studieonderdelen in het Engels aan te bieden. De betreffende studieonderdelen staan vermeld in bijlage 1.

Paragraaf 2 Opbouw van de opleiding

Artikel 2.1 Studielast

De opleiding heeft een studielast van 120 European Credits (EC), waarbij één EC gelijk staat aan 28 uren studie.

Artikel 2.2 Samenstelling opleiding

1. De opleiding omvat de volgende theoretische onderdelen met de daarbij vermelde studielast
 1. Capita Selecta MMC (5 EC);
 2. Usability Engineering and Analysis (5 EC);
 3. Cognitive Modelling (5 EC);
 4. Neuroergonomics (5 EC);
 5. Interaction Design (5 EC).

2. Daarnaast omvat opleiding de volgende verplichte onderdelen met de daarbij vermelde studielast:
 6. Advanced Experimental Methods (5 EC);
 7. Professional Seminar (5 EC);
 8. Een onderzoekstage van 45 EC; of een onderzoeksstage van 30 EC en praktijkstage van 15 EC.

3. Daarnaast dient de student 2 modules te kiezen uit de volgende vier modules met de daarbij behorende verplichte cursussen met de daarbij vermelde studielast:
 - Module 1: Situated Cognition
 9. Task Simulation and Process Control (5 EC);
 10. Skill Acquisition and Training (5 EC);
 11. User Models (5 EC);

 - Module 2: Language-based interaction
 12. Natural Language Processing I (5 EC);
 13. Language Modelling (5 EC);
 14. een nog nader te bepalen taalvak

 - Module 3: Energetic Systems and Environment
 15. Occupational Biomechanics (5 EC);
 16. Environmental Stress and Physiological Regulation (5 EC);
 17. Stress and Motivation (5 EC);

 - Module 4: Auditory and Multi-modal Cognition
 18. Sound Recognition (5 EC);
 19. Cross-modal Perception (5 EC);
 20. Applied Signal Analysis (5 EC);

Artikel 2.3 Keuzeonderdelen

1. De student kiest onder goedkeuring van de examencommissie een of meer onderdelen met een totale studielast van 10 EC.
2. Voor keuze komen in aanmerking de onderdelen genoemd in artikel 2.2 lid 3, voorzover niet gekozen om te voldoen aan de module-vereisten, en de volgende onderdelen:
 1. Experimental Designs (5 EC);
 2. Cognitive Rehabilitation (5 EC);
 3. Multi-Agent Systems (5 EC);
 4. Cognitive Robotics (5 EC);
 5. Handwriting Recognition (5 EC);
 6. Machine Learning (5 EC);
 7. Robotics (5 EC);
 8. Design of Multi-agent Systems (5 EC);
 9. Philosophy of Neuroscience (5 EC);
 10. Advanced Knowledge Technology (5 EC);
 11. Computer Mediated Communication (5 EC);
 12. Software Engineering (5 EC).
3. Ook staat de examencommissie toe dat een of meer onderdelen van andere universitaire masterprogramma's worden gekozen.

Artikel 2.4 Practica

1. De volgende onderdelen, als genoemd in art. 2.2 omvatten, naast het onderwijs in de vorm van hoorcolleges, een practicum in de daarbij aangegeven vorm en van de daarbij vermelde omvang:
 - Advanced Experimental Methods, practicum, 3 EC;
 - Capita Selecta MMC, referaat, verslag, 4 EC;
 - Cognitive Modeling, onderzoekopdrachten, 3 EC;
 - Professional Seminar, diverse leeractiviteiten, 5 EC;
 - Usability Analysis & Engineering, ontwerpopdracht, 3 EC;
 - User Models, ontwerpopdrachten, 4 EC;
 - Task Simulation and Process Control, onderzoekopdracht, 3 EC;
 - Skill Acquisition and Training, presentatie, verslag, 5 EC
 - Language Modeling, voordracht, onderzoekopdracht, verslag, 4 EC;
 - Interaction Design, onderzoekopdracht, verslag, referaat, 4 EC;
 - Cross-modal Perception, onderzoekopdracht, 2 EC;
 - Sound Recognition, ontwerpopdracht, implementatieopdracht, verslag, 4 EC;
 - Applied Signal Analysis, ontwerpopdracht, onderzoekopdracht, 3 EC;
 - Environmental Stress and Physiological Regulation, verslag, 2 EC;
 - Stress and Motivation, opdracht, 10 uren;
 - Occupational Biomechanics, nog nader te bepalen omvang.
2. Het tentamen van een onderdeel, genoemd in dit artikel, kan niet worden afgelegd dan nadat het desbetreffende practicum is gevolgd.
3. Met betrekking tot de volgende onderdelen geldt het met voldoende resultaat deelnemen aan het desbetreffende practicum als het behalen van het tentamen:
 - Advanced Experimental Methods;
 - Capita Selecta MMC;
 - Cognitive Modeling;
 - Interaction Design;
 - Language Modeling;
 - Professional Seminar;
 - Skill Acquisition and Training;
 - User Models;
 - Onderzoekstage en/of Praktijkstage.

Paragraaf 3 Tentamens en examens van de opleiding**Artikel 3.1 Algemeen**

1. Het oordeel over een tentamen is voldoende dan wel onvoldoende, in cijfers uitgedrukt: 6 of hoger, respectievelijk 5 of lager.
2. Indien de student aan alle inspanningsverplichtingen voor een onderdeel heeft voldaan, maar hem niettemin geen voldoende is toegekend, wordt hij in de gelegenheid gesteld een aanvullende of een vervangende toets af te leggen.

Artikel 3.2 Verplichte volgorde

Aan het afstudeerproject kan pas worden begonnen indien de student ten minste 60 EC heeft behaald.

Artikel 3.3 Beoordeling stage- of onderzoekopdracht

De beoordeling van een stage of van een onderzoekopdracht wordt verricht door de begeleider, die als examinator is aangewezen door de examencommissie en die zich in deze laat adviseren door een tweede beoordelaar en/of de achterliggende opdrachtgever.

Artikel 3.4 Tijdvakken en frequentie tentamens

Tot het afleggen van de tentamens van de in de artikel 2.2 en 2.3 genoemde onderdelen wordt tenminste tweemaal per jaar de gelegenheid gegeven.

Artikel 3.5 Vorm van de tentamens

1. De tentamens van de onderdelen, genoemd in artikel 2.2, worden schriftelijk afgelegd, met uitzondering van de volgende vakken, die op de daarbij aangegeven wijze worden afgelegd:
 - Advanced Experimental Methods, practicum
 - Capita Selecta Mens-Machine Communicatie, referaat, verslag
 - Cognitive Modeling, onderzoeksopdrachten
 - Interaction Design; onderzoeksopdracht, verslag, referaat
 - Language Modeling; voordracht, onderzoeksopdracht, verslag
 - Professional Seminar; diverse leeractiviteiten
 - Skill Acquisition and Training, presentatie, verslag
 - User Models, ontwerp opdrachten
2. Op verzoek van de student kan de examencommissie toestaan dat een tentamen op een andere wijze dan vorenbedoeld wordt afgelegd.
3. Aan studenten met een functiestoornis wordt de gelegenheid geboden de tentamens op een zoveel mogelijk aan hun individuele handicap aangepaste wijze af te leggen. De examencommissie wint zo nodig deskundig advies in alvorens te beslissen.

Artikel 3.6 Mondelinge tentamens

1. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
2. Het mondeling afnemen van een tentamen is openbaar, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.

Artikel 3.7 Vaststelling en bekendmaking tentamenuitslag

1. De examinerator stelt terstond na het afnemen van een mondeling tentamen de uitslag vast en reikt de student een desbetreffende schriftelijke verklaring uit.
2. De examinerator stelt de uitslag van een schriftelijk tentamen vast binnen 10 werkdagen na de dag waarop het is afgelegd, en verschaft de administratie van de faculteit de nodige gegevens ten behoeve van de uitreiking van het schriftelijk bewijsstuk omtrent de uitslag aan de student.
3. Voor een op andere wijze dan mondeling of schriftelijk af te leggen tentamen bepaalt de examencommissie tevoren op welke wijze en binnen welke termijn de student een schriftelijke verklaring omtrent de uitslag zal ontvangen.
4. Op de schriftelijke verklaring omtrent de uitslag van een tentamen wordt de student gewezen op het inzage-recht, bedoeld in artikel 3.9, eerste lid, alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.

Artikel 3.8 Geldigheidsduur

1. De geldigheidsduur van behaalde onderdelen is onbeperkt.
2. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid kan de examencommissie voor een onderdeel, waarvan het tentamen langer dan zes jaar geleden is behaald, een aanvullend dan wel vervangend tentamen opleggen, alvorens de student wordt toegelaten tot het afleggen van het desbetreffende examen.

Artikel 3.9 Inzagerecht

1. Gedurende tenminste zes weken na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen krijgt de student op zijn verzoek inzage in zijn beoordeeld werk. Tevens wordt hem op zijn verzoek tegen kostprijs een kopie verschaft van dat werk.
2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan elke belangstellende kennis nemen van vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede zo mogelijk van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.
3. De examencommissie kan bepalen dat de student op zijn verzoek een kopie tegen kostprijs krijgt van één of meerdere van de vragen en opdrachten
4. De examencommissie kan bepalen, dat de inzage of de kennismaking geschiedt op een vaste plaats en op tenminste twee vaste tijdstippen. Indien de betrokkene aantoonbaar door overmacht verhinderd te zijn of te zijn geweest op een aldus vastgestelde plaats en tijdstip te verschijnen, wordt hem een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn.

Artikel 3.10 Vrijstelling

De examencommissie kan de student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinerator, vrijstelling verlenen van een tentamen, indien de student:

- a. hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een universitaire of hogere beroepsopleiding heeft voltooid;
- b. hetzij aantoonbaar door werk- c.q. beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken m.b.t. het desbetreffende onderdeel.

Artikel 3.11 Examen

1. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast, zodra de student voldoende bewijzen overlegt van door hem behaalde tentamens .
2. Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen naar de kennis van de student met betrekking tot een of meer onderdelen of aspecten van de opleiding, indien en voorzover de uitslagen van de desbetreffende tentamens haar daartoe aanleiding geven.

Artikel 3.12 Graad

1. Aan degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de graad "Master of Science" verleend.
2. De verleende graad wordt op het getuigschrift van het examen aangetekend.

Paragraaf 4 Toelating

Artikel 4.1 Vooropleiding

1. Toelaatbaar tot de opleiding is de bezitter van een Nederlands of een buitenlands diploma van hoger onderwijs, die aantoonbaar te beschikken over de volgende kennis en vaardigheden:
 - Kennis en inzicht op het gebied van de kunstmatige intelligentie;
 - Kennis en inzicht op het gebied van de cognitieve psychologie;
 - Kennis en inzicht op het gebied van de statistiek en onderzoeksmethoden;
 - Vaardigheden op het gebied van programmeren.
2. De bezitter van het diploma van de bacheloropleiding "Kunstmatige Intelligentie" van een der universiteiten in Nederland wordt geacht te beschikken over de kennis en vaardigheden, genoemd in het eerste lid, en wordt uit dien hoofde toegelaten tot de opleiding.
3. Toelating als bedoeld in de leden 1 en 2 geeft recht op inschrijving in de opleiding.

Artikel 4.2 Toelatingscommissie

1. De toelating tot de opleiding alsmede de toelating tot de onderscheidene programma's is opgedragen aan de toelatingscommissie van de opleiding. Deze wordt gevormd door:
 - een lid, tevens voorzitter, aangewezen uit de hoogleraren die met onderwijs in de opleiding zijn belast;
 - twee leden aangewezen uit het overige wetenschappelijk personeel dat met onderwijs in de opleiding is belast.
2. Als adviserend lid, tevens secretaris, wordt aangewezen de studieadviseur voor de opleiding.
3. De aanwijzing geschiedt door de examencommissie.

Artikel 4.3 Toelatingsonderzoek: criteria

1. Met het oog op de toelating tot de opleiding, als bedoeld in art. 4.1, eerste lid, stelt de toelatingscommissie een onderzoek in naar de kennis en de vaardigheden van de kandidaat. In aanvulling op schriftelijke bewijzen van de gevolgde opleiding(en) kan de commissie bepaalde kennis en vaardigheden laten toetsen door deskundigen in of buiten de universiteit.

Artikel 4.4 Toelatingsonderzoek: tijdstippen

1. Het toelatingsonderzoek vindt tweemaal per jaar plaats m.b.t. het begin van de opleiding in het eerste en het tweede semester.
2. Een verzoek te worden toegelaten tot de opleiding en een bepaald programma wordt voor 1 mei resp. 15 november ingediend bij de toelatingscommissie.
3. In bijzondere gevallen kan de toelatingscommissie een na de in het tweede lid genoemde sluitingsdatum ingediend verzoek in behandeling nemen.
4. De toelatingscommissie beslist voor 1 juni resp. 15 december op het verzoek. De toelating wordt verleend onder de voorwaarde dat de kandidaat uiterlijk op de betreffende begindatum van de opleiding zal voldoen aan de in art. 4.4 bedoelde eisen t.a.v. kennis en vaardigheden, zoals die blijken uit getuigschriften van door hem gevolgde opleidingen.

Op de schriftelijke verklaring omtrent toelating wordt de student gewezen op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.

Artikel 4.5 Voorlopige toelating

1. Op verzoek van de kandidaat, die zich voorbereidt op het afsluitend examen van de in art. 4.1, tweede lid, genoemde bacheloropleiding, kan de toelatingscommissie hem voorlopig toelaten tot de opleiding, mits:
 - 1) hij de propedeuse heeft behaald; en
 - 2) hij overigens van de bacheloropleiding nog slechts onderdelen met een gezamenlijke studielast van ten hoogste 15 EC moet behalen.
2. Op verzoek van de kandidaat, die zich aan de Rijksuniversiteit Groningen voorbereidt op een andere dan de in art. 4.1, tweede lid, genoemde bacheloropleiding, kan de toelatingscommissie hem voorlopig toelaten tot de opleiding, mits:
 - 1) hij de propedeuse heeft behaald; en
 - 2) hij overigens van de bacheloropleiding nog slechts onderdelen met een gezamenlijke studielast van ten hoogste 15 EC moet behalen.
3. Een voorlopige toelating dient binnen 12 maanden te worden vervangen door een toelating krachtens art. 4.1.

Paragraaf 5 Studiebegeleiding

Artikel 5.1 Studievoortgangsadministratie

1. De faculteit registreert de individuele studieresultaten van de studenten.
2. Zij verschaft jaarlijks elke student na afronding van het studiejaar een schriftelijk gewaarmerkt overzicht van de door hem behaalde studieresultaten van de opleiding.

Artikel 5.2 Studiebegeleiding

1. In het kader van de toelatingsprocedure maakt de faculteit een afspraak met de student over de individuele inrichting van het door hem te volgen programma.
2. De faculteit draagt zorg voor een inwerkprogramma van de student bij de aanvang van zijn opleiding.
3. De faculteit draagt zorg voor voldoende begeleiding van de student tijdens zijn opleiding, en schenkt daarbij in het bijzonder aandacht aan mogelijke aanpassingen in het belang van de aansluiting van het gekozen programma op een eventuele onderzoekersopleiding of de beroepsuitoefening buiten de universiteit.

Paragraaf 6 – Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 6.1 Overstap van ‘oude stijl’ naar ‘nieuwe stijl’

1. In afwijking van het bepaalde in de artikel 4.1 kan degene die het propedeutisch examen en de in het eerste lid genoemde onderdelen van de opleiding Kunstmatige Intelligentie of Technische Cognitiewetenschap heeft behaald, verzoeken te worden toegelaten tot de opleiding.
2. Indien de toelatingscommissie het verzoek inwilligt, kan zij in haar besluit onderdelen aanwijzen, waarvan de student is vrijgesteld.

Artikel 6.2 Wijziging

1. Wijzigingen van deze regeling worden door het faculteitsbestuur en na overleg met de faculteitsraad of opleidingscommissie, bij afzonderlijk besluit vastgesteld.
2. Een wijziging van deze regeling heeft geen betrekking op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van de studenten daardoor redelijkerwijs niet worden geschaad.
3. Een wijziging kan voorts niet ten nadele van studenten van invloed zijn op:
 - een goedkeuring die krachtens art. 2.3 is verleend;
 - enige andere beslissing, die krachtens deze regeling is genomen ten aanzien van een student.

Artikel 6.3 Bekendmaking

1. Het faculteitsbestuur draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, van de regelen en richtlijnen die door de examencommissie zijn vastgesteld, alsmede van elke wijziging van deze stukken.
2. Elke belangstellende kan op het faculteitsbureau een exemplaar van de in het eerste lid bedoelde stukken verkrijgen.

Artikel 6.4 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2006.

Aldus vastgesteld door het faculteitsbestuur op 28 februari 2006.

Bijlage 1

Vakken die mogelijk in het Engels gegeven kunnen worden

Capita Selecta MMC
Usability Engineering and Analysis
Cognitive Modelling
Neuroergonomics
Interaction Design (5 EC).
Advanced Experimental Methods
Professional Seminar
Task simulation and process control
Skill Acquisition and Training
User Models
Natural Language Processing I
Language Modelling
Occupational Biomechanics
Environmental stress and physiological regulation
Stress and Motivation
Sound recognition
Cross-modal perception
Applied Signal Analysis
Experimental Designs
Cognitive Rehabilitation
Advanced Knowledge Technology
Computer Mediated Communication
Software Engineering

Bijlage IV: Regels en Richlijnen

Rijksuniversiteit Groningen



RUG

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Regels en Richtlijnen Examencommissies

Bijlage IV : Regels en Richtlijnen

Regels en Richtlijnen zoals bedoeld in artikel 7.12 vierde lid van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek voor de propedeuse en bachelor opleiding Kunstmatige Intelligentie (KI), de master opleidingen Mens-Machine Communicatie (MMC) en Artificial Intelligence (AI) en de doctoraal opleiding Technische Cognitiewetenschap (TCW).

De examencommissie voor de opleidingen KI, MMC, AI en TCW gelet op: artikel 7.12, lid 4 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek;

BESLUIT:

de volgende regels en richtlijnen voor de opleidingen TCW, KI, MMC en AI vast te stellen per 1 september 2006:

Artikel 1 – Begripsomschrijvingen

In deze regels en richtlijnen wordt verstaan onder:

- OER: de onderwijs- en examenregeling voor de in art. 1 genoemde opleiding(en), laatstelijk vastgesteld op 20 april 2004.
- examinandus: degene die zich onderwerpt aan een tentamen of examen;
- tentamen: de beoordeling van de kennis en/of vaardigheid van de examinandus m.b.t. een bepaald onderdeel van de opleiding;
- student: degene die is ingeschreven voor de opleiding.

Artikel 2 – Het afnemen van tentamens

1. De examencommissie wijst voor het afnemen van elk tentamen één of meer examinatoren aan. In principe wordt de voor het vak eerst verantwoordelijke docent als zodanig aangewezen.
2. Elk tentamen omvat het door de examiner te verrichten onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de examinandus alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek.
3. In geval één en hetzelfde tentamen al dan niet terzelfder tijd door meer dan één examiner wordt afgenomen en de uitkomst daarvan wordt beoordeeld, ziet de examencommissie erop toe, dat de examinatoren beoordelen aan de hand van dezelfde normen. De examencommissie wijst in deze gevallen een voor het tentamen eerstverantwoordelijke examiner aan welke zorg moet dragen voor een gelijkwaardige beoordeling.
4. De examiner stelt vast of is voldaan aan de voorwaarden voor toelating tot het tentamen.

Artikel 3 – Aantal personen bij mondeling tentamen

1. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
2. Het mondeling afnemen van een tentamen is openbaar, tenzij de examencommissie of de desbetreffende examiner in een bijzonder geval anders heeft bepaald, dan wel de examinandus daartegen bezwaar heeft gemaakt.

Artikel 4 – Vaststelling uitslag examen

1. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast bij gewone meerderheid van stemmen van alle leden.
2. Staken de stemmen nadat alle leden een stem hebben uitgebracht, dan is de examinandus afgewezen.

Artikel 5 – Cum laude

1. Propedeuse:
 - a. Aan de uitslag van het propedeutisch examen kan het predikaat "cum laude" worden verbonden indien het naar studieomvang gewogen onafgerond gemiddelde tenminste een 8 is.
 - b. Aan de uitslag van het propedeutisch examen kan het predikaat "met veel genoeg" worden verbonden indien het naar studieomvang gewogen onafgerond gemiddelde tenminste een 7.5 is.
 - c. Voor beide predikaten dienen alle vakken in het eerste jaar van inschrijving te zijn behaald.
2. Doctoraal-, bachelor- of masterexamen:
 - a. Aan de uitslag van het doctoraal-, bachelor- of masterexamen kan het predikaat "cum laude" worden verbonden, indien zowel het naar studieomvang gewogen onafgerond gemiddelde voor alle vakken met uitzondering van de bachelorproject/onderzoekstage en het eindcijfer voor het bachelorproject/onderzoekstage tenminste een 8 is.
 - b. Aan de uitslag van het doctoraal-, bachelor- of masterexamen kan het predikaat "met veel genoeg" worden verbonden, indien het naar studieomvang gewogen onafgerond gemiddelde voor alle vakken met uitzondering van de bachelorproject/onderzoekstage een 7.5 is, en het eindcijfer voor het bachelorproject/onderzoekstage tenminste een 8 is.
3. De beslissing tot het verlenen van het predikaat "cum laude" dan wel "met veel genoeg" wordt genomen met een meerderheid van tweederde van de uitgebrachte stemmen.
4. Bij de toekenning van het propedeutisch diploma wordt geen judicium verleend als aan een student vrijstellingen zijn toegekend ter waarde van tenminste 12 erts. Bij de toekenning van het doctoraal diploma of het bachelordiploma wordt geen judicium verleend als aan een student vrijstellingen zijn toegekend ter waarde van tenminste 60 erts.

Artikel 6 – Tijdstippen

1. Schriftelijke tentamens worden afgenomen in de perioden welke voor aanvang van het betreffende

- cursusjaar door de examencommissie zijn vastgesteld, gehoord de desbetreffende examinatoren en met inachtneming van het bepaalde in de OER.
2. Bij de vaststelling van de tijdstippen, bedoeld in het eerste lid, wordt zoveel mogelijk voorkomen dat tentamens gelijktijdig worden afgenomen. Mochten tentamens van verplichte vakken voor de opleiding waarvoor de examinandus staat ingeschreven gelijktijdig worden afgenomen, wordt de examinandus een alternatief tentamen aangeboden, eventueel zoals beschreven in lid 4.
 3. Wijziging van een in het eerste lid bedoeld tijdstip vindt uitsluitend plaats in geval van overmacht.
 4. Mondelinge tentamens worden op een door de betreffende examinerator dan wel examinatoren, zo mogelijk na overleg met de examinandus, te bepalen tijdstip afgenomen.
 5. Het bepaalde in het vierde lid is zoveel mogelijk van overeenkomstige toepassing op tentamens die anders dan schriftelijk of mondeling worden afgenomen.

Artikel 7 – Aanmelding

1. Deelneming aan een schriftelijk tentamen/examen vindt niet plaats dan na deugdelijke en tijdige aanmelding bij het facultair beheer.
2. Als tijdige aanmelding geldt een opgave tenminste **5** werkdagen voor het begin van de tentamenperiode waarin het desbetreffende tentamen valt.
3. De periode van aanmelding voor tentamens omvat minimaal **10** werkdagen. Studenten worden via de [all] en Nestor mailinglists van de te tentameneren vakken geïnformeerd over de periode waarin inschrijving mogelijk is.
4. De examencommissie kan in bijzondere, beargumenteerde gevallen toestaan dat een eerdere of latere aanmelding niettemin als geldig wordt aangemerkt mits het schriftelijke verzoek hiertoe *voor* aanvang van het tentamen is ingediend bij de examencommissie. Een kopie van dit verzoek dient in dat geval als voorlopige toelating tot het tentamen.

Artikel 8 – Vrijstellingsverzoek

1. Een verzoek om vrijstelling wordt schriftelijk met redenen omkleed ingediend bij de examencommissie.
2. De examencommissie hoort de betreffende examinatoren, alvorens te beslissen op het verzoek.
3. De examencommissie beslist binnen een maand na ontvangst van het verzoek. Bij de berekening van deze termijn worden de academische vakanties buiten beschouwing gelaten. De verzoeker wordt onverwijld in kennis gesteld van de beslissing.

Artikel 9 – De orde tijdens een tentamen

1. De examencommissie draagt er zorg voor, dat ten behoeve van de schriftelijke examinering surveillanten worden aangewezen, die erop toezien dat het tentamen in goede orde verloopt. De examencommissie kan deze zorg opdragen aan de betreffende examinerator.
2. De examinandus is verplicht zich op verzoek van of vanwege de examencommissie te legitimeren door middel van zijn collegekaart.
3. De examinandus is verplicht de aanwijzingen van de examencommissie c.q. de examinerator, alsmede aanwijzingen die tijdens het examen of tentamen en onmiddellijk na afloop daarvan worden gegeven, op te volgen.
4. Volgt de examinandus een of meer aanwijzingen als bedoeld in het derde lid niet op, dan kan hij door de examencommissie c.q. de examinerator worden uitgesloten van de verdere deelname aan het betreffende tentamen. De uitsluiting heeft tot gevolg dat geen uitslag wordt vastgesteld van dat tentamen. Voordat de examencommissie c.q. de examinerator een besluit tot uitsluiting neemt, stelt zij de examinandus in de gelegenheid te worden gehoord.

Artikel 10 – Fraude

1. Onder fraude wordt verstaan het handelen of nalaten van een examinandus dat erop is gericht het vormen van een juist oordeel omtrent zijn kennis, inzicht en vaardigheden geheel of gedeeltelijk onmogelijk te maken.
2. In geval van fraude tijdens het afleggen van een tentamen kan de examencommissie de examinandus uitsluiten van verdere deelname aan het betreffende tentamen voor een periode van ten hoogste één jaar.
3. De beslissing inzake uitsluiting wordt genomen naar aanleiding van het schriftelijk verslag van de surveillant van de door hem geconstateerde of vermoede fraude.
4. In spoedeisende gevallen kan de examencommissie een voorlopige beslissing tot uitsluiting nemen op grond van een mondeling verslag van de surveillant. Hij draagt zorg dat dit verslag terstond na afloop van het tentamen op schrift wordt gesteld en in afschrift aan de examinandus wordt verstrekt.
5. De examinandus kan aan de examencommissie verzoeken de uitsluiting ongedaan te maken. Bij dit

verzoek voegt hij een afschrift van het verslag, bedoeld in het vierde lid, en desgewenst zijn schriftelijk commentaar daarop.

6. Voordat de examencommissie een beslissing neemt op een verzoek, als bedoeld in het vijfde lid, stelt zij de examinandus in de gelegenheid te worden gehoord.
7. Een uitsluiting heeft tot gevolg, dat geen uitslag wordt vastgesteld voor het in het tweede lid bedoelde tentamen.

Artikel 11 – Vragen en opgaven

1. De vragen en opgaven van het tentamen gaan de tevoren bekend gemaakte bronnen waaraan de examenstof is ontleend niet te buiten. Deze bronnen worden voor de aanvang van het onderwijs dat op het tentamen voorbereid in hoofdzaak bekend gemaakt. Uiterlijk een maand voor het afnemen van het tentamen wordt de precieze omvang van de stof definitief bekendgemaakt.
2. De vragen en opgaven van het tentamen zijn zo evenwichtig mogelijk gespreid over de tentamenstof.
3. Het tentamen representeert de onderwijsdoelen naar inhoud en vorm.
4. De vragen en opgaven van een tentamen zijn duidelijk en ondubbelzinnig, en bevatten voldoende aanwijzingen voor de vereiste detaillering van de antwoorden.
5. Geruime tijd voor het afnemen van een tentamen maakt de examencommissie c.q. de examinerator bekend op welke manier het tentamen wordt afgenomen.
6. Geruime tijd voor het afnemen van een tentamen stelt de examencommissie of de examinerator de examinandi zo mogelijk in de gelegenheid kennis te nemen van een schriftelijke proeve van een dergelijk tentamen.
7. Degene die in het voorafgaande collegejaar het onderwijs voor een tentamen heeft gevolgd en door bijzondere omstandigheden aan één of meer tentamen gelegenheden niet heeft kunnen deelnemen, kan de Examencommissie verzoeken om geëxamineerd te worden over de stof zoals die voor dat betreffende onderdeel in dat jaar werd vastgesteld.

Artikel 12 – Beoordeling

1. Men is geslaagd voor het propedeutisch/doctoraal/bachelor/master examen indien alle tentamens met voldoende resultaat (≥ 6) zijn afgelegd. Voor practica kunnen ook de volgende beoordelingen worden gebruikt: Onvoldoende (=ON); Voldoende (=VO).
2. Vrijstelling van het afleggen van een tentamen dan wel van het deelnemen aan een practicum wordt gelijkgesteld met de beoordeling: Voldoende (VO) en aangeduid met: VR.
3. De wijze van beoordeling is zodanig dat de examinandus kan nagaan hoe de uitslag van zijn tentamen tot stand is gekomen.
4. In bepaalde gevallen kan de examinerator in overleg met de examencommissie afzien van het geven van een cijfer en een beoordeling geven in termen van voldoende/ onvoldoende, geslaagd/niet geslaagd, aan verplichtingen voldaan/niet voldaan.

Artikel 13 – Nabespreking

1. Zo spoedig mogelijk na de bekendmaking van de uitslag van een mondeling tentamen vindt desgevraagd dan wel op initiatief van de examinerator een nabespreking plaats tussen de examinerator en de geëxamineerde. Alsdan wordt de gegeven uitslag toegelicht.
2. Gedurende een termijn van zes weken, die aanvangt op de dag na de bekendmaking van de uitslag van een anders dan mondeling afgelegd tentamen kan de geëxamineerde aan de betreffende examinerator om een nabespreking verzoeken. De nabespreking vindt plaats op een door de examinerator te bepalen plaats en tijdstip.
3. Indien door of vanwege de examencommissie een collectieve nabespreking wordt georganiseerd, kan de geëxamineerde een verzoek als bedoeld in het vorige lid pas indienen wanneer hij bij de collectieve nabespreking aanwezig is geweest en zijn verzoek motiveert, of indien hij door overmacht verhinderd is geweest bij de collectieve nabespreking aanwezig te zijn.
4. Het bepaalde in het derde lid is van overeenkomstige toepassing, indien de examencommissie dan wel de examinerator aan de geëxamineerde de gelegenheid biedt om zijn uitwerking te vergelijken met model-antwoorden.
5. De examencommissie c.q. examinerator kan afwijkingen toestaan van het bepaalde in het tweede en het derde lid.

Artikel 14 – Maatstaven

De examencommissie c.q. de examineratoren nemen bij hun beslissingen de volgende maatstaven als richtsnoer:

- a. het behoud van kwaliteits- en selectie-eisen van elk tentamen;
- b. doelmatigheidseisen, onder meer gericht op:

- het beperken van tijdverlies voor studenten, die snelle voortgang maken met de studie;
 - tijdig staken van de studie door studenten, waarvan het onwaarschijnlijk is dat zij zullen slagen voor een examen of tentamen;
- c. bescherming tegen zichzelf van de student die een te grote studielast op zich wil nemen;
- d. mildheid jegens studenten, die door omstandigheden buiten hun schuld, studievertraging hebben ondervonden.

Artikel 15 – Beroepsrecht

Tegen beslissingen van de examencommissie of van examinatoren staat beroep open bij het College van beroep voor de examens als bedoeld in artikel 7.60 WHW.

Artikel 16 – Wijziging regels en richtlijnen

Geen wijzigingen vinden plaats, die van toepassing zijn op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van studenten hierdoor redelijkerwijs niet worden geschaad.

Artikel 17 – Onvoorziene omstandigheden

In alle gevallen waarin dit reglement niet voorziet, beslist de examencommissie.

Artikel 18 – Inwerkingtreding

Deze regels en richtlijnen treden in werking op 1 september 2006.

Bijlage V: Vereenvoudigde versie Studentenstatuut

VEREENVOUDIGDE VERSIE STUDENTENSTATUUT

Studentenstatuut

Rijksuniversiteit Groningen

Instellingsdeel Studiejaar 2006-2007

INHOUD

VOORWOORD

LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN

BEGRIPPEN

INLEIDING

- Algemeen
- Geldigheid
- Het belang van het Studentenstatuut
- Blijf kritisch!
- Geïnformeerd worden en blijven
- Informatie op centraal niveau
- Informatie op facultair niveau
- Bezwaar en beroep
- Klachten

BELANGRIJKE CENTRALE INSTANTIES

VEREENVOUDIGDE VERSIE STUDENTENSTATUUT

- 1 Algemeen
- 2 De Bachelor/Master-structuur (BaMa)
- 3 Toegang en toelating
- 4 Inschrijving
- 5 Onderwijs
- 6 Tentamens en examens
- 7 Onderwijs- en examenregeling (OER)
- 8 Financiële ondersteuning studenten
- 9 Medezeggenschap
- 10 Gedragsregels
- 11 Rechtsbescherming

BEPALINGEN STUDENTENSTATUUT

(inclusief overzicht bijlagen)

ADRESSEN

<http://www.rug.nl/studenten/>

Bijlage V :Studentenstatuut

Voorwoord

In dit Studentenstatuut voor het academisch jaar 2006-2007 vindt u een overzicht van de wederzijdse rechten en plichten van studenten en universiteit. Een soort gids voor kritische en zelfbewuste studenten, waarin u de regels kunt vinden waaraan wij elkaar mogen houden.

De Rijksuniversiteit Groningen (RUG) wil studenten tijdens hun studie zo goed mogelijk toerusten, ondersteunen en wegwijs maken in de universitaire wereld.

Het is in uw belang goed nota te nemen van deze informatie. Het Studentenstatuut geeft u inzicht in de verscheidenheid aan producten, voorzieningen en diensten die de universiteit u te bieden heeft. Daarnaast wijst het u op uw rechten en plichten en op wat de universiteit van haar studenten verwacht.

De universiteit heeft op haar beurt de zorg voor kwalitatief hoogwaardig academisch onderwijs, voor studeerbare programma's en voor goede onderwijs- en studievoorzieningen. Studenten kunnen de universiteit daarop aanspreken.

U vindt in het Studentenstatuut ook informatie over universitaire instanties die u kunnen helpen bij vragen of problemen.

In 2002 is de Bachelor-Masterstructuur (BaMa) in het hoger onderwijs ingevoerd. Door deze structuur is de internationale herkenbaarheid van de opleidingen in het hoger onderwijs verbeterd. Voor informatie over de BaMa-opleidingen en de "oude", doctoraal opleidingen wordt u verwezen naar de desbetreffende Onderwijs-en ExamenRegelingen (OERen) en naar de studieadviseurs van de desbetreffende faculteiten.

dr. S.K. Kuipers

Voorzitter van het College van Bestuur

LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN

ABJZ	Algemeen Bestuurlijke en Juridische Zaken
BaMa	Bachelor/Master-structuur
CBE	College van Beroep voor de Examens
CBHO	College van Beroep voor het Hoger Onderwijs
CSB	Centrale Studenten Balie
CSA	Centrale Studenten Administratie
CvB	College van Bestuur
EC	European Credits
ECTS	European Credits Transfer System
GSb	Groninger Studentenbond
HBO	Hoger Beroeps Onderwijs
IBG	Informatie Beheer Groep
ISD	International Service Desk
OER	Onderwijs- en Examenregeling
ROB	Regeling financiële ondersteuning studenten in bèta-opleidingen
RUG	Rijksuniversiteit Groningen
SIAGD	(Seksuele) Intimidatie, Agressie, Geweld en Discriminatie
SO	Studie Ondersteuning
SOG	Studenten Organisatie Groningen
UAF	Stichting voor Vluchteling-Studenten UAF (University Assistance Fund)
UCLO	Universitair Centrum voor de Lerarenopleiding
UFC	Universitaire Fondsen Commissie
UK	Universiteitskrant
U-raad	Universiteitsraad
VWO	Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs
WBP	Wet Bescherming Persoonsgegevens
WHW	Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek
WO	Wetenschappelijk Onderwijs
WSF	Wet studiefinanciering 2000

BEGRIPPEN

Hieronder volgt een omschrijving van een aantal begrippen:

Student is iemand die tegen betaling van collegegeld bij de RUG als zodanig staat ingeschreven voor een door de minister erkende opleiding (voltijds, duaal of deeltijds). De student mag onderwijs volgen, alsmede tentamens en examens afleggen voor de opleiding waarvoor de inschrijving geldt.

Een student die een duale – of deeltijdopleiding doet, heeft geen recht op studiefinanciering.

Wettelijk collegegeld wordt in de wet (WHW) vastgesteld. Het moet worden betaald door de student die voor de aanvang van het studiejaar nog geen 30 jaar is. Bovendien moet de student de nationaliteit bezitten van een land dat behoort tot de Europese Economische Ruimte, of studiefinanciering van de IBG ontvangen. Hierop is een uitzondering gemaakt voor eenieder die door het UAF als vluchteling-student is erkend; ook zij betalen het wettelijk collegegeld. Voor het studiejaar 2006-2007 is het wettelijk collegegeld vastgesteld op **€1.519,-**.

De student die niet in aanmerking komt voor het betalen van het wettelijk collegegeld, betaalt het **instellingscollegegeld**.

Voor het studiejaar 2006-2007 is het instellingscollegegeld:

voor de voltijdstudent **€1.997,-**,

voor de deeltijdstudent **€1.135,-**,

voor de duale (studerende en werkende) student **€1.135,-**.

Voor studenten die niet de nationaliteit hebben van een land dat partij is bij de overeenkomst betreffende de Europese Economische Ruimte (EER), met uitzondering van degenen die door het UAF als vluchteling-student zijn erkend, en zich willen inschrijven voor een Bachelor- of Masteropleiding gelden gedifferentieerde collegegeld tarieven.

Informatie hierover is te verkrijgen bij de Centrale Studenten Administratie en op onze website.

Extraneus is iemand die tegen betaling van **examengeld** bij de RUG als zodanig staat ingeschreven voor een door de minister erkende opleiding. De extraneus mag tentamens en examens afleggen voor de opleiding waarvoor de inschrijving geldt, maar mag geen onderwijs volgen. Voor het studiejaar 2006-2007 bedraagt het examengeld **€1.135,-**. Een extraneus heeft geen recht op studiefinanciering.

De extraneus kan na het behalen van zijn diploma een verzoek doen om de inschrijving te beëindigen. Hij krijgt echter bij afstuderen geen restitutie van het reeds betaalde examengeld.

ECTS: European Credits Transfer System.

Europees systeem om de studielast in punten (studiepunten) te kwalificeren. Hiermee wordt de internationale beoordeling van programma's en opleidingen bevorderd. De nominale studiebelasting is 60 EC per jaar.

OER: Onderwijs- en Examenregeling

Elke opleiding heeft een eigen, specifieke OER, waarin onder meer de toelatingseisen en de inhoud van de opleiding staan vermeld.

Tentamen is een onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de examinandus, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van het onderzoek.

INLEIDING

Algemeen

Het Studentenstatuut is een overzicht van de rechten en plichten van zowel studenten als universiteit. Het is gebaseerd op landelijke wet- en regelgeving (vooral de WHW) en aangevuld met regelingen die specifiek van de RUG afkomstig zijn. Het Studentenstatuut bestaat uit twee delen. In het **centrale deel** worden de algemene rechten en plichten genoemd voor de gehele universitaire organisatie. Het **decentrale deel** beschrijft de rechten en plichten die specifiek gelden voor een opleiding. Deze verschillen per opleiding en faculteit.

Het Studentenstatuut geldt voor het studiejaar 2006-2007 en is gebaseerd op de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW).

U wordt geacht op de hoogte te zijn van de inhoud van het Studentenstatuut.

Een wet of regeling heeft per definitie een algemeen karakter. Dat geldt ook voor het Studentenstatuut en maakt dat het effect in een concrete situatie en in een individueel geval niet altijd eenduidig en voorspelbaar is. Bovendien voeren bestuursorganen binnen zekere grenzen hun eigen beleid. Ten slotte is 'recht' nooit statisch, maar voortdurend in ontwikkeling. Studenten die dit studiejaar begonnen zijn, krijgen te maken met andere regelingen dan ouderejaars.

Zorg er dus altijd voor dat u zich goed laat informeren door uw faculteit en/of de Centrale Studenten Balie en lees het Studentenstatuut goed door! Als u zich niet houdt aan de plichten die uit het Statuut voortvloeien, heeft dat mogelijk consequenties voor uw rechten, bij voorbeeld op financiële ondersteuning uit het afstudeerfonds.

Wilt u meer weten? Ziet u onjuistheden? Heeft u klachten? Vindt u een beslissing niet terecht? Geloof nooit klakkeloos wat 'leken' beweren. Kijk altijd zelf na wat het Studentenstatuut zegt en raadpleeg de hieronder genoemde informatiebronnen. Daar worden ook de instanties vermeld waaraan u klachten kunt doorgeven of waarbij u een bezwaar- of beroepschrift kunt indienen.

Alle studenten krijgen bericht zodra het Studentenstatuut beschikbaar is. U kunt het gratis opvragen bij de CSB of bekijken via de website van de RUG: www.rug.nl/studenten.

Alle binnen de RUG geldende regels en tussentijdse wijzigingen hiervan, worden bekend gemaakt via de UK of de RUG-website (centrale regelingen zoals het Studentenstatuut of de Afstudeerfondsregeling), of via uw faculteit (decentrale regelingen zoals de OER). **U wordt geacht, ook op eigen initiatief, kennis te nemen van de regels (en tussentijdse wijzigingen hiervan) die binnen de RUG gelden.**

Informatie op centraal niveau

Alle onderstaande informatiebronnen hebben een website op de homepage van de RUG: <http://www.rug.nl/studenten/>
Bijlagen en speciale pagina's in de UK (Universiteitskrant)

In de Katemen en RUG-berichten van de UK publiceert het College van Bestuur nieuwe regelingen en richtlijnen. Ook vindt u hier de wijzigingen in de hoogte van het collegegeld en de Afstudeerfondsregeling.

Centrale Studenten Administratie (CSA)

Dit bureau verzorgt de inschrijving, collegegelden, tussentijdse beëindiging van de inschrijving.

De CSA verstrekt collegekaarten aan studenten die collegegeld hebben betaald en ingeschreven staan bij de RUG. De CSA krijgt gegevens over de studievoortgang (studiepunten) van de facultaire studentenadministratie. De CSA moet deze gegevens doorsturen naar de IBG voor de tempobeurs.

Als uw studie niet loopt zoals gewenst kunt u, na uw studievoortgang te hebben besproken met uw studieadviseur, een beroep doen op de CSB. De CSB adviseert u in de wirwar van wet- en regelgeving, vooral als het gaat om **(beëindigen) inschrijving, afstuderen, betaling collegegeld, studievertraging**, met de bijkomende (financiële) perikelen, en **alternatieve studiemogelijkheden**. Verder kunt u bij de CSB terecht voor advies over studeren met een functiebeperking. Ook als u vakken of opleidingen in het buitenland of elders in Nederland wilt volgen, bent u bij de CSB aan het goede adres. Als u bijna afgestudeerd bent, wil de CSB u graag helpen om de start van uw carrière een impuls te geven.

Studentendecanen.

Voor complexe en persoonlijke problemen houden de studentendecanen een spreekuur. De decaan is een vertrouwenspersoon, die een onafhankelijke positie heeft en uw privacy garandeert. De studentendecaan geeft ook informatie over bezwaar- en beroepsprocedures.

Let wel: de eerste melding van studievertraging, in verband met eventuele financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds, vindt plaats bij de studieadviseur van uw opleiding (zie hoofdstuk 8).

Wanneer de studievertraging groter is of dreigt te worden dan 10 EC, zal de studieadviseur u verwijzen naar de studentendecaan. U moet dan zelf een afspraak maken met een decaan voor een vervolgmelding.

Als na de eerste melding bij de studieadviseur in de loop van het studiejaar de vertraging oploopt tot meer dan 10 EC, dient u ook zonder verwijzing van de studieadviseur direct na het constateren van deze vertraging contact op te nemen met een studentendecaan.

U dient het advies van en de afspraken met de studieadviseur en de studentendecaan op te volgen, indien u in aanmerking wilt komen voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds.

International Service Desk (ISD)

De International Service Desk (ISD) is gevestigd bij het Bureau Internationale Samenwerking (BIS) en geeft voorlichting over studeren, promoveren en tijdelijke (onderzoeks)verblijven aan de RUG aan alle buitenlandse (aspirant)studenten en buitenlandse onderzoekers.

Ook beantwoordt de ISD vragen van buitenlandse gasten of van hun begeleider/mentor tijdens het verblijf in Groningen over zaken als vreemdelingenwetgeving, studiebegeleiding, medische hulp, financiën, huisvesting en voorzieningen/instaties in de stad. De ISD organiseert en coördineert een aantal introductie- en sociale activiteiten (i.s.m. andere organisaties als Wings, Global Club en Foreign Guest Club). In een aantal gevallen regelt de ISD de gehele opvang van buitenlandse gasten, bijvoorbeeld als gasten door het College van Bestuur zijn uitgenodigd of als zij in het kader van een ontwikkelingsproject naar de RUG komen. De ISD verwijst voor (vak)inhoudelijke of specifieke informatie door naar de juiste contactpersonen binnen of buiten de universiteit.

Als er problemen zijn met uw verblijfsvergunning, kunt u zich ook bij de ISD laten informeren.

Informatie op facultair niveau

Diverse media

Veel informatie staat in de jaarlijkse studiegids. Verder wordt u geacht zelf kennis te nemen van belangrijke mededelingen via prikborden, de UK, de website van de RUG op het internet en dergelijke.

Onderwijs- en Examenregeling (OER)

Bij elke opleiding vindt u een Onderwijs- en Examenregeling (OER), die zaken regelt zoals de inhoud van de opleiding, de toelating tot de opleiding en de regels van tentamens. De OER is in te zien bij de onderwijs- en examenadministratie van uw faculteit en staat ook in uw studiegids.

Facultaire onderwijs- en examenadministratie

Behalve over de OER heeft de onderwijs- en examenadministratie van uw faculteit informatie over de inschrijving voor tentamens, registratie van tentamens en studiepunten, volgorde-eisen, roosters en studentgegevens.

Opleidingsdirecteur en Onderwijscoördinator

Elke faculteit heeft een of meer opleidingsdirecteuren. Zij zien toe op de uitvoering van de OER. Daarnaast hebben sommige opleidingen en faculteiten een onderwijscoördinator. Ook bij deze functionaris kunt u terecht voor onderwijsvragen.

Studieadviseur

De studieadviseur zorgt voor informatie, advies en begeleiding bij studieplanning, studieprogramma enzovoort. Hij heeft contact met andere centrale en facultaire instanties en verwijst zonedig door.

Als u door bijzondere omstandigheden meer dan 4 weken studieovertraging oploopt (5/6 EC), moet u dit direct melden bij de studieadviseur, indien u in aanmerking wilt komen voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds. Als de overtraging groter is of dreigt te worden dan 10 ec, zal de studieadviseur u verwijzen naar de studentendecaan. U moet dan zelf een afspraak maken met een decaan voor een vervolgmelding.

Als na de eerste melding bij de studieadviseur, in de loop van het studiejaar de studieovertraging oploopt tot meer dan 10 EC, dient u ook zonder verwijzing van de studieadviseur direct na het constateren van de overtraging contact op te nemen met een studentendecaan.

Examencommissie

Voor vragen over tentamens en examens gaat u naar de examencommissie. Deze commissie is binnen de faculteit of opleiding belast met de organisatie en coördinatie hiervan. Raadpleeg voor meer informatie de studiegids.

Voor vragen of opmerkingen over de opleiding gaat u naar de opleidingscommissie. De opleidings-commissie heeft een belangrijke rol bij de vormgeving en evaluatie van het onderwijsprogramma van de opleiding. Deze commissie bestaat voor de ene helft uit studenten en voor de andere helft uit medewerkers.

Bezwaar en beroep

Bij de toepassing van wetten en regels worden beslissingen genomen waartegen u bezwaar kunt maken of beroep kunt aantekenen. Hiervoor zijn drie instanties:

- College van Bestuur (CvB): onder meer voor zaken uit het centrale deel van het Studentenstatuut;
- College van Beroep voor het Hoger Onderwijs (CBHO): voor zaken die eerder in een bezwaar- of (administratief) beroepsprocedure van het CvB (zie vorige punt) zijn behandeld, en waartegen nu in beroep wordt gegaan;
- College van Beroep voor de Examens (CBE): voor zaken uit het facultaire deel van het Studentenstatuut (OER).

Een overzicht van de bezwaar- en beroepsprocedures is verkrijgbaar bij de CSB (bijvoorbeeld de brochure *Bezwaar en Beroep*). Hier kunt u ook terecht met algemene vragen. Bij meer specifieke vragen over uw bezwaar- of beroepschrift kunt u terecht bij de afdeling Algemeen Bestuurlijke en Juridische Zaken (ABJZ). Ook op de webpagina's van de CSB en ABJZ staat alle benodigde informatie.

Klachten

Er ontstaan soms situaties waarin geen expliciete regel is overtreden, maar die wel erg onbevredigend zijn. U kunt dan een klacht indienen bij de volgende instanties:

Voor klachten over de opleiding (algemeen of individueel) kunt u in eerste instantie terecht bij de studieadviseur die u, afhankelijk van het onderwerp, kan doorverwijzen. De faculteiten en opleidingen hebben veelal eigen klachtprocedures.

Als u met uw klacht niet terecht kunt (of wilt) bij de faculteit of opleiding, bespreek deze dan met een van de studentendecanen. Als vertrouwenspersoon voor studenten hebben zij ook een ombudsfunctie.

Klachten over (seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie kunt u indienen bij de speciaal daarvoor ingestelde Klachtencommissie. Maar u kunt ook (eerst) een gesprek hebben met de Vertrouwenspersoon, waar u tevens terecht kunt bij klachten over ongelijke behandeling.

Het adres staat vermeld bij Centrale Instanties.

- Meldpunt Vertrouwensinspecteurs

Signalen inzake discriminatie, onverdraagzaamheid, fundamentalisme, radicalisering, extremisme e.d. kunnen ook worden gemeld bij bovengenoemd meldpunt. De vertrouwensinspecteur kan met u zoeken naar de meest wenselijke aanpak van de signalen

Klachten over welzijn, gezondheid en milieu meldt u in eerste instantie aan bij de facultaire Arbo- en Milieuoördinator of bij de (centrale) Arbo- en Milieudienst.

Binnen de RUG zijn er twee centrale *klachtenregelingen*:

- de Algemene Klachtenregeling;
- de Klachtenregeling (Seksuele) Intimidatie, Agressie, Geweld en Discriminatie (SIAGD).

Centrale Studententalie (CSB)/frontoffice CSA/Studentendecanen

Bezoekadres: Uurwerkersgang 10
 Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
 Telefoon: (050) 363 80 66
 e-mail: stag@rug.nl

Openingstijden: ma t/m vr 10.00-16.00 uur

De CSB geeft informatie en advies aan studenten en aankomende studenten over (beëindigen) inschrijving, studiekeuze, studievoortgang, studie- en stagemogelijkheden in binnen- en buitenland en overstap naar de arbeidsmarkt. Ook biedt de CSB voorlichting over de financiële regelingen. Via de CSB maakt u een afspraak met een studentendecan..

Centrale Studenten Administratie (CSA)

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
 Telefoon: (050) 363 8004
 e-mail: csa@rug.nl
 Bezoekadres: Broerstraat 5
 Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
 Telefoon: 050-363 81 81
 E-mail: isd@rug.nl

Openingstijden: ma t/m vr 10.00-16.00 uur (in vakantieperioden aangepaste openingstijden)

Deze helpdesk verstrekt aan alle buitenlandse gasten (met name studenten, onderzoekers en gastdocenten) van de RUG (en hun begeleiders) informatie over zaken als vreemdelingenwetgeving, huisvesting, verzekeringen, bankzaken of medische hulp. Verder geeft zij algemene informatie over studeren en promoveren aan de RUG. Ook organiseert de ISD een aantal vaste introductie- en sociale activiteiten voor buitenlandse gasten.

Studentenpsychologen

Bezoekadres: Oude Kijk in 't Jatstraat 41/41A
Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
Telefoon: (050) 363 55 44
e-mail: studenten.psychologen@rug.nl

Openingstijden: ma/di/do/vr 9.00-12.30 uur en 13.30-16.45 uur, wo 10.45-12.30 en 13.30-16.45 uur.

De studentenpsychologen helpen bij studieproblemen (bijvoorbeeld moeite met concentratie, examenangst, twijfels) of persoonlijke problemen (bijvoorbeeld verstoorde relaties met ouders of moeite met contacten). Er zijn individuele gesprekken, maar ook bijeenkomsten met meerdere personen, zoals assertiviteitstraining en groepstherapie. De hulpverlening is gratis.

Studie Ondersteuning (SO)

Bezoekadres: Broerstraat 5
Toren Academiegebouw (2de verdieping)
Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
Telefoon: (050) 363 55 48
e-mail: y.m.robert@rug.nl

Openingstijden: ma t/m vr 8.30-17.00 uur

Dit bureau organiseert cursussen en trainingen. Ze gaan over het bevorderen van studievaardigheden (bijvoorbeeld effectief studeren, studieversnellingsgroep, uitwerken van scriptieopzet), algemene vaardigheden (zoals een voordracht houden of gesprekstechnieken) en aansluiting op de arbeidsmarkt (onder meer solliciteren en training voor assessment).

Vertrouwenspersoon

Bezoekadres: Visserstraat 49
Postadres: Visserstraat 49
9712 CT Groningen
Telefoon: (050) 363 54 35
e-mail: j.m.dam@rug.nl

Openingstijden: ma t/m vr 9:00 - 17:00 uur

U kunt bij de Vertrouwenspersoon van de RUG terecht in geval er sprake is van (seksuele) intimidatie, agressie, geweld, discriminatie of ongelijke behandeling (SIAGD).

Arbo- en Milieudienst (AMD)

Bezoekadres: Visserstraat 47
Postadres: Visserstraat 47
9712 CT Groningen
Telefoon: (050) 363 5551
e-mail: amd@rug.nl

Openingstijden: ma t/m vr 8.30 - 17.00 uur

De Arbo- en Milieudienst adviseert en coördineert op het gebied van gezondheid, welzijn en milieu. Namens het College van Bestuur houdt de AMD toezicht op arbeidsomstandigheden en vervult specifieke functies op dit gebied.

Algemeen Bestuurlijke en Juridische Zaken (ABJZ)

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
Telefoon: (050) 363 54 40
e-mail: abjz@rug.nl

Openingstijden: ma t/m vr 9.00 – 17.00 uur

ABJZ geeft onder meer informatie over bezwaar- en beroepschriften die respectievelijk bij het College van Bestuur of bij het College van Beroep voor de Examens zijn ingediend.

Ook kunt u hier terecht voor diverse regelingen die gelden binnen de universiteit.

Universitaire Fondsen Commissie (UFC)

Postadres : Postbus 72, 9700 AB Groningen
e-mail: ufc@bureau.rug.nl

De UFC adviseert het College van Bestuur over aanvragen voor financiële ondersteuning op grond van de Afstudeerfondsregeling. De commissie is ook het adres voor het versturen van de bewijsstukken bij uw (digitale) aanvraag voor financiële ondersteuning.

Postadres: Antwoordnummer 172, 9700 VB Groningen

Bij deze klachtencommissie kunt u klachten indienen over (seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie op grond van de Klachtenregeling SIAGD.

Meldpunt vertrouwensinspecteurs

Telefoonnummer 0900-1113111 (tijdens kantooruren en tegen lokaal tarief)

Signalen inzake discriminatie, onverdraagzaamheid, fundamentalisme, radicalisering, extremisme e.d. kunnen worden gemeld bij bovengenoemd meldpunt. De vertrouwensinspecteur fungeert voor deze signalen als aanspreekpunt en kan met u zoeken naar de meest wenselijke aanpak.

Overige voorzieningen

- Universitair Sportcentrum, Blauwborgje 4, tel. (050) 363 80 63;
- ACLO Studentensportstichting, Blauwborgje 16, tel. (050) 363 46 41, www.aclosport.nl;
- USVA Cultureel Jongerencentrum, Munnekeholm 10, tel. (050) 363 46 70, www.usva.nl;
- GSP (Groninger Studentenpastoraat), Kraneweg 33, tel. (050) 312 99 26, www.gspweb.nl;
- KEI (Kommissie Eerstejaars Introductie), Sint Walburgstraat 22, tel. (050) 363 80 90, www.keiweek.nl;
- GSB-studentensteunpunt, Sint Walburgstraat 22a, tel. (050) 318 78 98, www.groningerstudentenbond.nl;
e-mail: steunpunt@groningerstudentenbond.nl;
- SOG Studenten Rechtsbureau, Sint Walburgstraat 22c, tel. (050) 363 46 79,
e-mail rechtsbureau@studentenorganisatie.nl.

Meer informatie over deze en andere centrale voorzieningen voor studenten staat op de RUG-website:
<http://www.rug.nl>

Studentenvertegenwoordiging

De belangen van studenten worden behartigd door de volgende studentengroeperingen:

- VOS-fractie (Vooruitstrevend Overleg Studenten), tel. (050)363 46 75, www.vosfractie.nl;
- S.O.G.-fractie (Studenten Organisatie Groningen), tel. (050)363 46 79, www.studentenorganisatie.nl;
- GSB (Groninger Studentenbond), tel. (050)363 46 75, www.gsb-net.nl;
- S.O.G. (Studenten Organisatie Groningen), tel. (050)363 46 79, www.studentenorganisatie.nl.

Gemeenschappelijk post- en bezoekadres: Sint Walburgstraat 22, 9712 HX Groningen.

College van Bestuur (CvB)

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
Telefoon: (050) 363 52 85

Het CvB is het centrale bestuursorgaan van de RUG. Het behandelt tevens bezwaar- en (administratieve) beroepschriften bij zaken die meestal gaan over het centrale deel van het Studentestatuu.

Universiteitsraad (U-raad)

Postadres: Postbus 72, 9700 AB Groningen
Telefoon: (050) 363 85 35
www.rug.nl/uraad

e-mail: bh.pier@rug.nl

De U-raad is het orgaan voor medezeggenschap van de RUG op centraal niveau. De leden worden gekozen uit en door personeel en studenten.

Bijlage V :Studentestatuu

VEREENVOUDIGDE VERSIE STUDENTENSTATUUT**1. ALGEMEEN**

Hieronder worden de hoofdpunten van het *instellingsdeel* van het Studentenstatuut genoemd. Dit gaat over algemene, centrale zaken die de gehele universiteit betreffen, zoals toelating, inschrijving en rechtsbescherming. Bij het Studentenstatuut hoort ook nog het *opleidingsdeel*, met onderwerpen zoals examens, tentamens en studiepunten. U kunt het opleidingsdeel raadplegen bij de facultaire onderwijs- en examenadministratie en in de facultaire studiegidsen.

Het Studentenstatuut is gebaseerd op de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW). Het statuut geldt voor het studiejaar 2006-2007.

Alle studenten die zich voor het eerst inschrijven voor een opleiding aan de Rijksuniversiteit Groningen krijgen het Studentenstatuut op een CD-ROM thuisgestuurd. Alle andere studenten ontvangen een brief met de vermelding waar zij het Studentenstatuut kunnen inzien. Het Studentenstatuut is ook op internet te raadplegen.

2. DE BACHELOR/MASTER- STRUCTUUR (BaMa)

Alle opleidingen zijn ingedeeld volgens de BaMa-structuur. De BaMa-opleiding bestaat uit twee afgeronde delen: een Bacheloropleiding (inclusief een propedeuse) en een Masteropleiding. Na de Bachelorfase ontstaat een belangrijk schakelmoment, waarop u kunt kiezen voor het vervolg.

Eerstejaars en BaMa

Vanaf september 2002 studeren alle eerstejaars studenten in de BaMa-structuur.

Ouderejaars en BaMa

Als u vóór het studiejaar 2002-2003 al stond ingeschreven bij de RUG, behoudt u het recht het afsluitend examen van het 'oude' doctoraalsysteem binnen een redelijke termijn af te leggen.

Vrijwel de meeste doctoraalopleidingen bij de RUG worden per 31 augustus 2007 afgebouwd. Zodra u voorziet dat u uw doctoraalopleiding voor die datum niet kunt afronden, adviseren wij u direct contact op te nemen met uw studieadviseur om te overleggen over de mogelijke overstap naar de Bachelor/Masterstructuur.

Meer informatie hierover en over het recht op onderwijs is te vinden in de desbetreffende OERen.

Wilt u alsnog overstappen naar de BaMa-structuur, raadpleeg dan ook de OER, de website van de RUG of neem contact op met uw studieadviseur over de mogelijkheden.

Als u eenmaal bent overgestapt naar de BaMa-structuur, kun u daar niet meer op terugkomen!

Propedeuse en Bachelorfase (eerste drie jaar)

De propedeuse (het eerste jaar) blijft bestaan als oriënterend, verwijzend en selecterend onderdeel van de opleiding.

Het wordt afgesloten met een propedeutisch examen. In het Bachelorprogramma maakt u kennis met wetenschappelijk onderzoek en kunt u zich oriënteren op vervolgopleidingen of andere trajecten. De Bacheloropleiding duurt voor alle studierichtingen drie jaar en sluit af met een Bachelordiploma, dat toegang geeft tot tenminste één Masteropleiding.

Masterfase (laatste één, twee of drie jaar)

Met het Bachelordiploma kunt u een Masteropleiding aan de RUG of een andere instelling in binnen- of buitenland volgen. Na de Bachelorfase kunt u zich ook direct op de arbeidsmarkt begeven, al dan niet gevolgd door een Masteropleiding in een later stadium. De Masteropleiding duurt minimaal één en maximaal drie jaar.

Semesters

De jaarindeling bij de RUG verloopt in semesters, met een 'knip' halverwege het studiejaar. Het eerste semester loopt tot begin februari. Het semestersysteem sluit zoveel mogelijk aan op de jaarindelingen van universiteiten in de rest van Europa.

Informatie

Specifieke informatie over de BaMa vindt u in de OER, die in de studiegids is opgenomen. Informatie kunt u ook krijgen bij de faculteit, bijvoorbeeld bij de studieadviseur of de onderwijsbalie.

De nieuwste ontwikkelingen kunt u volgen via de website van de RUG en publicaties in de UK.

3. TOEGANG EN TOELATING

Eisen aan vooropleiding

Een van de onderstaande getuigschriften geeft toegang tot een universitaire Bacheloropleiding:

- diploma VWO met profiel, diploma HBO en getuigschrift HBO-propedeuse;
- buitenlands diploma dat gelijkwaardig is aan een VWO-diploma (volgens minister of CvB);
- colloquium doctum (verklaring van voldoende kennisniveau, wanneer een diploma ontbreekt).

Profielen VWO diploma

Er zijn opleidingen waar u met het ene profiel direct wordt toegelaten, maar met een andere profiel niet. In het laatste geval is het mogelijk dat u de opleiding volgt, mits u het gebrek aan kennis vóór de inschrijving, dan wel in de propedeuse opheft. Meer informatie staat in de OER van de opleiding.

Let op: Als u een 'oud' VWO-diploma heeft, dus zonder profiel, gelden er aanvullende eisen om te worden toegelaten; zie de OER van de desbetreffende opleiding en raadpleeg de website van de IBG.

Kennis van de Nederlandse taal

Als u een buitenlands diploma heeft, moet u in bepaalde gevallen laten zien dat u de Nederlandse taal voldoende beheerst. Dit kan gelden voor toelating tot examens, maar soms ook voor toegang tot universitair onderwijs in het algemeen. De toelatings-of examencommissie beslist hierover.

Numerus fixus (beperkte inschrijving en inloting)

Bij de opleidingen Geneeskunde en Tandheelkunde wordt u alleen toegelaten met een bewijs van toelating (inloting) van de IBG. Ook voor de opleiding Internationale Betrekkingen en Internationale Organisaties (IO/IB) en de opleiding Psychologie geldt voor het studiejaar 2006-2007 een numerus fixus. Meer informatie over de numerus fixus en de lotingsprocedure is te vinden op de website van de IBG.

Lerarenopleiding

De eerstegraads lerarenopleiding wordt verzorgd door het Universitair OnderwijsCentrum Groningen (UOCG), Landleven 1, 9747 AD Groningen, tel. (050) 363 2000.

4. INSCHRIJVING

Als bewijs van inschrijving bij de universiteit geldt de door de CSA verstrekte collegekaart. Deze kaart heeft u absoluut nodig om gebruik te kunnen maken van de diverse faciliteiten die de universiteit te bieden heeft. Zonder collegekaart mag u niet aan het onderwijs deelnemen of tentamens doen.

De inschrijving dient vóór 1 september van het studiejaar rond te zijn. Dit betekent dat dan het verzoek tot inschrijving moet zijn ingeleverd en het collegegeld moet zijn betaald.

Indien u geen collegekaart ontvangt, neem dan contact op met de CSB. In dat geval is uw inschrijving aan de RUG hoogstwaarschijnlijk niet in orde!

Na uw inschrijving aan de RUG, heeft u als student niet alleen rechten waarop u aanspraak kunt maken, maar ook plichten waaraan u zich dient te houden.

Rechten

Als u als student bij de RUG staat ingeschreven, heeft u recht op:

- het verwerven van academische kennis en vaardigheden, door goed onderwijs en begeleiding van gekwalificeerde docenten;
- de voortdurende toetsing van uw vorderingen door middel van tentamens en examens;
- het ontvangen van bewijsstukken die getuigen van het bereikte kennisniveau;
- het gebruiken van de onderwijsvoorzieningen, zoals bibliotheken, laboratoria en computerfaciliteiten;
- het gebruiken van studentenvoorzieningen, zoals studiebegeleiding, de hulp van een studentendecaan en sportfaciliteiten;
- medezeggenschap in de zaken die voor u als student belangrijk zijn, door middel van (actief en passief) kiesrecht voor universiteitsraad en faculteitsraad, het managementteam en de O&O raad (UMCG).

Plichten

Als u als student bij de RUG staat ingeschreven, heeft u de plicht om:

- huis-, orde- en veiligheidsregels na te leven die bijdragen aan een werkbare, veilige en plezierige studeeromgeving voor uzelf en anderen;
- kennis te nemen, ook op eigen initiatief, van alles wat belangrijk is voor het volgen van uw opleiding, zoals het Studentestatuu;
- aanwezig te zijn wanneer dat door uw opleiding verplicht is gesteld, zoals aangegeven in de studieids, bijvoorbeeld deelname aan practica;
- er zelf voor te zorgen dat u tijdig bent aangemeld voor tentamens.

Extraneus

Als extraneus heeft u alleen recht op het afleggen van tentamens en examens en het gebruik van onderwijsvoorzieningen. U mag als extraneus geen onderwijs volgen. Een extraneus heeft, evenmin als een deeltijdstudent, géén recht op studiefinanciering op grond van de WSF 2000.

Een extraneus heeft geen recht op restitutie van het examengeld.

College- en examengeld

Een student betaalt collegegeld en een extraneus examengeld. De Uitvoeringsregeling RUG vermeldt de hoogte van het bedrag, evenals de voorwaarden voor restitutie of vermindering van collegegeld.

De Uitvoeringsregeling ligt ter inzage bij de onderwijsbalie van uw faculteit en bij de CSB en staat op de website van de RUG.

Wie deelneemt aan het onderwijs zonder collegegeld te betalen en dus niet ingeschreven staat, kan verplicht worden tot het betalen van een schadevergoeding aan de universiteit. Alle afgelegde tentamens zijn ongeldig. Ook kan de strafrechter een geldboete opleggen. Als u niet ingeschreven staat, heeft u, uiteraard, ook geen recht op studiefinanciering.

5. ONDERWIJS**Volijd-, deeltijd- en duale opleidingen**

Universitaire opleidingen zijn volijds, deeltijds of duaal. Hierover kunt u meer lezen in de OER.

Als student heeft u de onderstaande rechten die specifiek verband houden met het onderwijs aan de RUG.

Recht op kwaliteit

Als student heeft u het recht schriftelijk de kwaliteit van de opleiding te beoordelen. Die kwaliteit wordt ook gecontroleerd door een visitatiecommissie, die bestaat uit onafhankelijke deskundigen. Deze evaluaties zijn openbaar. De faculteit trekt hieruit eventueel consequenties voor haar beleid.

De opleidingen zijn geaccrediteerd door de NVAO. Dit wordt op uw diploma vermeld.

Recht op een studeerbaar programma

De opleiding moet zodanig opgebouwd en ingevuld zijn, dat u redelijkerwijs de norm voor studievoortgang kunt halen en de opleiding binnen de daarvoor gestelde nominale cursusduur kunt voltooien. De opleidingscommissie ziet hierop toe. Als het programma niet-studeerbaar is, kunt u wellicht in aanmerking komen voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds. U moet dit wel direct melden bij de studieadviseur (zie hiervoor hoofdstuk 8). Het programma wordt elk jaar beoordeeld door de opleidingscommissie; hierin hebben ook studenten zitting.

Recht op een uniforme studielast

De jaarlijkse studielast van elke opleiding en elke onderwijseenheid wordt (ingevolge het European Credits Transfer System: ECTS) uitgedrukt in 60 studiepunten ofwel European Credits (EC). Eén EC staat voor 28 studie-uren. Binnen het BaMa-stelsel omvat de Bacheloropleiding, inclusief de propedeuse, 180 EC. De meeste Masteropleidingen beslaan maximaal 60 EC, maar er zijn uitzonderingen. Voor het studiejaar 2006-2007 geldt:

- 180 EC: Masteropleiding voor apotheker;
- 120 EC: Masteropleiding voor wijsgeer (van een bepaald wetenschapsgebied);
- 120 EC: Masteropleiding voor ingenieur;
- 120 EC: Masteropleidingen bèta;
- 120 EC: Masteropleiding voor universitaire eerstegraadsleraar;
- 120 EC: Research Masteropleidingen (Onderzoeksmasters).

De meeste 'oude' doctoraalopleidingen (vóór de BaMa) hebben een studieduur van maximaal vier jaar (168 studiepunten), maar er zijn uitzonderingen:

- zesjarige opleiding voor arts en apotheker (252 studiepunten);
- vijfjarige opleiding voor tandarts, wijsgeer (van een bepaald wetenschapsgebied) en ingenieur (210 studiepunten);
- vijfjarige bèta-opleidingen (210 studiepunten);

Recht op betaalbaar onderwijs

Behalve het collegegeld voor studenten (of het examengeld voor extraneï) mag de RUG de kosten van onderwijs niet doorberekenen. Voor overige kosten, zoals studiekosten en studiereizen, heeft het College van Bestuur de 'Regeling Prijsbeleid Studiekosten' opgesteld. In de studiegids staat aangegeven wat de studiekosten zijn voor het betreffende studiejaar en ook op de website vindt u hierover informatie. Verder is bij de CSB de brochure 'Studeren, wat kost het?' verkrijgbaar.

Het faculteitsbestuur moet op tijd inzicht geven in kosten en bijdragen. Indien de studiekosten hoger zijn dan het in de Regeling Prijsbeleid Studiekosten opgenomen plafondbedrag, kunt u de helft van het bedrag dat u méér kwijt bent bij het faculteitsbestuur (door overlegging van aankoopbewijzen) terugvragen.

Recht op studiebegeleiding

Als student heeft u recht op studiebegeleiding, zoals ondersteuning door de studieadviseur of studentendecan. Extra begeleiding is er desgewenst voor studenten die in een speciale positie verkeren, bijvoorbeeld door een functiebeperking (handicap), een chronische ziekte of dyslexie. Ook allochtone studenten hebben recht op gerichte ondersteuning. U kunt u zich hiervoor in eerste instantie tot de studieadviseur van uw opleiding wenden.

Als student met een handicap, chronische ziekte, dyslexie of een andere functiebeperking heb u het recht om aanpast onderwijs te volgen. Voor specifieke vragen of advies over de mogelijkheden bij uw opleiding kunt u terecht bij de studieadviseur en voor meer algemene vragen of advies bij de CSB. Ook in uw studiegids kunt u over dit onderwerp lezen.

Recht op serieuze afhandeling van klachten

Er zijn diverse aanspreekpunten voor klachten:

- op decentraal niveau: de faculteit of studieadviseur;
- op centraal niveau: de Vertrouwenspersoon, de studentendecanen of de Arbo- en Milieudienst (afhankelijk van het onderwerp).

Recht op informatie over de studievoortgang voor studenten met een Tempobeurs

Vóór 1 november 2006 krijgt u schriftelijk bericht van het aantal studiepunten dat u in het studiejaar 2005-2006 heeft behaald in het kader van de 'tempobeurs'. U vindt meer informatie over de studievoortgangsnorm en de Tempobeurs in paragraaf 8.

Studievoortgang en een prestatiebeurs

In verband met een aanpassing van de WSF geldt de studievoortgangsnorm in het eerste studiejaar niet meer voor prestatiebeursstudenten die per of na september 2004 voor het eerst studiefinanciering ontvangen. Voor hen geldt dat de toegekende prestatiebeurs pas wordt omgezet in een gift als het diploma binnen 10 jaren wordt behaald. Dit betekent dat er geen afzonderlijke omzetting meer plaatsvindt voor de eerste 12 maanden prestatiebeurs, zoals eerder het geval was. Voor meer informatie kunt u terecht bij het CSB en bij de IBG.

6. TENTAMENS EN EXAMENS

Tentamen

Bij elke onderwijsseenheid (vak) hoort een tentamen. Hiervoor is de examencommissie verantwoordelijk.

Examen

U bent geslaagd voor het examen van (een fase van) de opleiding, als de tentamens met goed gevolg zijn afgelegd. De examencommissie stelt de regels hieromtrent vast. Deze vindt u in de OER. De examencommissie kan een nader onderzoek aan het examen verbinden.

Bewijsstukken

Voor elk gehaald tentamen ontvangt u een bewijsstuk van de examinatoren. Als u meer tentamens (minimaal twee) heeft gehaald, kunt u de examencommissie vragen om een overzicht en bewijs daarvan ('verklaring'). Van elk examen waarvoor u geslaagd bent, ontvangt u een getuigschrift ('bul' of 'diploma'). Dit diploma wordt voorzien van een Diploma

Supplement, waarop een overzicht wordt gegeven van de inhoud van de opleiding, de verrichte inspanningen en de daarbij behaalde resultaten..

Propedeuse

De propedeuse is een integraal onderdeel van zowel de Bacheloropleiding (180 EC) als de 'oude' doctoraalopleiding (minimaal 168 studiepunten). Als u de propedeuse met een voldoende resultaat heeft afgelegd, ontvangt u een diploma.

Inhoud studieprogramma

In de OER staan de onderdelen van de opleiding vermeld. U kunt echter zelf een programma samenstellen, mits dat wordt goedgekeurd door de examencommissie. De OER van uw opleiding staat in de desbetreffende studiegids vermeld.

Aansluiting op buitenlandse opleidingen

Als u een buitenlandse vooropleiding heeft gevolgd, moet u in bepaalde gevallen aantonen dat u het Nederlands voldoende beheerst om deel te nemen aan het universitair onderwijs. De voorwaarden staan in de OER van uw opleiding.

Als student met een handicap, chronische ziekte, dyslexie of een andere functiebeperking heeft u het recht om aanpast tentamen te doen. Voor specifieke vragen of advies over de mogelijkheden bij uww opleiding kunt u terecht bij de studieadviseur en voor meer algemene vragen of advies bij de CSB. Ook in uw studiegids kunt u over dit onderwerp lezen.

7. ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING (OER)

Inhoud van de OER

Elke opleiding heeft een OER, die wordt vastgesteld door het faculteitsbestuur. De opleidingscommissie adviseert hierover en beoordeelt de uitvoering.

Onderwerpen van de OER

De WHW schrijft voor welke onderwerpen in de OER moeten zijn opgenomen, zoals de inhoud van de opleiding en de toelatingseisen.

8. FINANCIËLE ONDERSTEUNING VOOR STUDENTEN DIE RECHT HEBBEN OP STUDIEFINANCIERING VAN DE IBG

Afstudeerfonds

Als u wegens bijzondere omstandigheden studievertraging oploopt, kunt u in aanmerking komen voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds. Om financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds te kunnen krijgen, moet u ingeschreven staan als voltijdstudent en studiefinanciering ontvangen.

Daarnaast moet u in ieder geval voldoen aan de volgende voorwaarden.

*Als u studievertraging oploopt door **overmacht**, en het er naar uitziet dat de vertraging meer dan 4 weken zal bedragen, moet u dit onmiddellijk melden bij de studieadviseur (de zgn. eerste melding). Als de vertraging meer dan 2 maanden zal gaan bedragen, moet u zelf zo spoedig mogelijk een vervolgspraak maken met een studentendecaan. Vervolgens dient u zich aan het advies van de studentendecaan te houden, wilt u aanspraak kunnen maken op de Afstudeerfondsregeling.*

Onder bijzondere omstandigheden, waarbij sprake is van overmacht wordt verstaan:

- ziekte
- zwangerschap
- een lichamelijke, zintuiglijke of andere functiebeperking
- bijzondere familieomstandigheden
- een onvoldoende studeerbare opleiding
- verlies van accreditatie van de opleiding waaraan u bent ingeschreven
- uitzonderingsgevallen o.g.v. de hardheidsclausule: andere dan de hierboven genoemde omstandigheden, indien afwijzing van een daarop gebaseerd het verzoek om financiële ondersteuning zou leiden tot een onbillijkheid van overwegende aard.

Als overige bijzondere omstandigheden gelden:

- lidmaatschap opleidingscommissie
- medezeggenschapsfunctie
- bestuursfunctie (mits opgenomen in de Afstudeerfondsregeling)
- topsport

Welke voorwaarden verder nog gelden voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds, kunt u lezen in de Afstudeerfondsregeling.

BELANGRIJK VOOR STUDENTEN DIE STUDIEFINANCIERING VAN DE IBG KRIJGEN:

1. Zorg ervoor dat u elke belangrijke verandering in uw studie (vertraging, omzwaai enz.) meteen bespreekt met een studieadviseur of een studentendecaan. *Vraag advies, voorkom verlies!*

2. Laat elke studievertraging van meer dan 4 weken altijd direct schriftelijk registreren bij uw studieadviseur, want wellicht komt u in aanmerking voor financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds. Wanneer de vertraging groter is of dreigt te worden dan twee maanden, zal de studieadviseur u verwijzen naar een studentendecaan. U moet dan zelf een afspraak maken met een decaan voor een vervolgmelding. Houd er rekening mee dat het Afstudeerfonds een (studie)jaarsystematiek hanteert. Als uw studievertraging doorloopt in een volgend studiejaar, moet u die opnieuw melden. Soms worden studiepunten in één keer in een bepaald studiejaar toegekend, terwijl een gedeelte van de inspanning die u hiervoor leverde (bij voorbeeld deeltentamens, onderdelen van eens scriptie) in een ander studiejaar plaatsvond. In dat geval kunt u ten behoeve van de financiële ondersteuning uit het afstudeerfonds een verzoek doen om een 'knip' te krijgen in de toewijzing van de studiepunten. Informeer hiervoor bij uw opleiding. De studentendecaan geeft ook uitleg over tempo- en prestatiebeurs, Afstudeerfonds, uitschrijving, werk en uitkering. *Niet gemeld: geen geld!*

3. Vraag op tijd aan. U moet de aanvraag indienen direct na afloop van het studiejaar (september) tot uiterlijk 1 februari van het jaar dat volgt op het studiejaar waarin de bijzondere omstandigheid zich heeft voorgedaan. Wie te laat is, krijgt geen financiële compensatie. *Niet op tijd: kans kwijt!*

Het aanvragen geschiedt door middel van het digitale aanvraagformulier, via de website van de RUG.

4. Als u niet zelf uw zaken kunt regelen, moet u een zaakwaarnemer aanstellen, bijvoorbeeld een familielid of vriend.

Regeling financiële Ondersteuning studenten Bèta-opleidingen (ROB)

Studenten Biologie, Scheikunde, Natuurkunde, Informatica, Sterrenkunde, Wiskunde, Statistiek en Technische Farmacie die zijn begonnen in de studiejaar 1996-1998, kunnen van de RUG maximaal één extra jaar financiering krijgen. Informeer bij uw studieadviseur.

Studievoortgangsnorm en tempobeurs

Als u vóór 1 september 1996 studiefinanciering heeft gekregen voor een opleiding in het hoger onderwijs, krijg u uw beurs als een voorwaardelijke beurs (de tempobeurs) uitbetaald. Wanneer u de studievoortgangsnorm voor een studiejaar heeft behaald, wordt de voorwaardelijke beurs een gift. Heeft u niet voldaan aan de studievoortgangsnorm? Dan wordt de voorwaardelijke beurs na afloop van het studiejaar definitief omgezet in een (rentedragende) lening.

Voor de meeste mensen geldt dat ze elk studiejaar 30 studiepunten moeten halen en vijf jaar recht hebben op een tempobeurs. Heeft u na die vijf jaar uw opleiding nog niet afgerond? Dan kunt u nog maximaal twee jaar lenen. Natuurlijk zijn er uitzonderingen op de regel. Lees daarvoor de folder 'U heeft een Tempobeurs', verkrijgbaar bij de IBG

De studievoortgangsnorm is 50 procent (30 EC of 21 studiepunten 'oude stijl') van de jaarlijkse studielast. Als u de studievoortgangsnorm niet haalt als gevolg van bijzondere omstandigheden, dan kunt u onder bepaalde voorwaarden financiële ondersteuning krijgen vanuit het Afstudeerfonds, het Tempobeursfonds of van de IBG. Studenten moeten zich hiervoor in alle gevallen tot de RUG wenden door melding bij de studieadviseur en vervolgens bij de studentendecaan. **Lees meer over de voorwaarden voor financiële ondersteuning in dit hoofdstuk onder 'Afstudeerfonds'**. Voor meer informatie kunt u terecht bij de CSB en bij de IBG.

Voor buitenlandse studenten die door bijzondere omstandigheden studievertraging hebben opgelopen, is er een aparte regeling voor financiële ondersteuning. Deze regeling is in een Nederlandse en Engelse versie beschikbaar bij de CSB en op de website. De aanvraagprocedure is gelijk aan die van een aanvraag voor de Afstudeerfondsregeling; informeer bij de CSB of bij de studieadviseur.

Het Noodfonds biedt de mogelijkheid om in bijzondere gevallen aan studenten die zijn ingeschreven bij de Rijksuniversiteit Groningen, leningen en/of giften te verstrekken. Op de website van de RUG kunt u nadere informatie vinden.

Aanvragen van financiële ondersteuning bij de RUG en IBG

Aanvragen van financiële ondersteuning uit het Afstudeerfonds dienen **digitaal** te worden aangeleverd; zie hiervoor de website van de RUG.

Aanvraagformulieren voor het Noodfonds en op basis van het reglement voor buitenlandse studenten, zijn verkrijgbaar bij de CSB. Aanvraagformulieren voor financiële ondersteuning op basis van de ROB-regeling zijn verkrijgbaar bij de CSB en

de faculteit. Het College van Bestuur beslist over een eventuele toekenning van financiële ondersteuning en wordt hierin geadviseerd door respectievelijk de Universitaire Fondsen Commissie (UFC) en de Noodfondscommissie. Het College van Bestuur maakt zijn beslissing schriftelijk bekend. Hiertegen kunt u desgewenst bezwaar aantekenen (zie hoofdstuk 11). Vragen over de Afstudeerfondsregeling mailt u naar: ufc@bureau.rug.nl.

Aanvraagformulieren en informatie over de voorwaarden voor financiële ondersteuning door de IBG zijn bij de CSB verkrijgbaar. Een gesprek met de studentendecaan is noodzakelijk om vast te stellen of de universiteit met deze aanvraag kan instemmen. Nadat de universiteit en een behandelend arts een verklaring hebben gegeven over de bijzondere omstandigheid, kunt u het formulier indienen bij de IBG.

Lees meer over de voorwaarden om in aanmerking te komen voor financiële ondersteuning door de RUG en/of de IBG in dit hoofdstuk onder 'Afstudeerfonds' en 'Studievoortgangsnorm'.

9. MEDEZEGGENSCHAP

Universiteitsraad

De RUG heeft een Universiteitsraad (U-raad) als centraal medezeggenschapsorgaan van studenten en medewerkers. De raad is gesprekspartner van het College van Bestuur. De U-raad heeft 24 leden die personeel en studenten vertegenwoordigen en ook uit deze groepen afkomstig zijn. Van de raadsleden worden 12 studentleden gekozen door studenten en 12 personeelsleden door RUG-medewerkers.

De zittingstermijn van studentleden is één jaar en van personeelsleden twee jaar.

Instemmingsrecht

De raad heeft het recht van instemming bij vaststelling of wijziging van:

- het instellingsplan;
- de vorm van het systeem van kwaliteitszorg;
- het Studentenstatuut;
- het Bestuurs- en Beheersreglement (BBR);
- de regels voor veiligheid, gezondheid en welzijn;
- de keuze van medezeggenschapstelsels;
- de regelingen van financiële ondersteuning van studenten.

Faculteitsraad

Elke faculteit heeft een faculteitsraad als decentraal medezeggenschapsorgaan en gesprekspartner van het faculteitsbestuur. De ene helft van de faculteitsraad bestaat uit door studenten gekozen studentleden en de andere helft uit door personeel gekozen personeelsleden. Het aantal leden verschilt per faculteit, maar is maximaal 24. De studentleden zitten één jaar in de raad en de personeelsleden twee jaar.

Instemmingsrecht

De faculteitsraad heeft het recht van instemming bij vaststelling of wijziging van:

- het faculteitsreglement;
- een deel van de Onderwijs- en Examenregeling (OER).

Met ingang van 1 januari 2005 maakt de Medische faculteit deel uit van het UMCG.

Voor de medezeggenschap van studenten betekent dit dat zij gekozen kunnen worden voor de O&O raad en dat zij deel uit kunnen maken van het managementteam voor het Onderwijsinstituut van de UMCG.

Opleidingscommissies

Elke opleiding heeft een opleidingscommissie, die over de OER adviseert en oordeelt. De helft van de leden bestaat uit studenten. De commissieleden worden benoemd door het faculteitsbestuur.

Facilitering studenten medezeggenschapsorganen

Als u als student lid bent van de universiteitsraad, een faculteitsraad of een opleidingscommissie kan het gebeuren dat u tentamens, examens of (verplichte) onderwijsonderdelen niet kunt bijwonen omdat deze samenvallen met vergaderingen van de betreffende raad of opleidingscommissie. Uw faculteit zal u daarom tegemoetkomen door u, voor zover mogelijk, in de gelegenheid te stellen om het tentamen of examen op een ander moment af te leggen en om de onderwijsonderdelen op een ander moment te volgen of een vervangende opdracht te maken.

10. GEDRAGSREGELS

Huisregels en ordemaatregelen

De student die de huisregels en/of ordemaatregelen van de universiteit overtreedt, kan de toegang tot de universitaire gebouwen en terreinen ontzegd worden voor maximaal één jaar.

Het gebruik van de universitaire computersystemen.

Het gebruik van de universitaire computersystemen, inclusief hardware, software, en netwerkvoorzieningen, is slechts toegestaan voor zover dit in overeenstemming met het toegekende account plaatsvindt. Elke gebruiker dient zich aan de regels te houden zoals opgenomen in de Gebruikersregeling universitaire computersystemen. Deze regeling treft u als bijlage bij het Studentenstatuut aan.

Privacy

U heeft het recht uw eigen persoonlijke- en studiegegevens bij de universitaire administratie in te zien en een verzoek tot aanpassing hiervan in te dienen. Verder komen uw gegevens alleen ter inzage van RUG-medewerkers uit hoofde van hun functie. Gegevens mogen bewerkt worden, voor zover dit voortvloeit uit het doel waarvoor zij zijn verzameld (bijvoorbeeld voor het verspreiden van studie informatie via een e-mail). Aan derden mogen de gegevens alleen beschikbaar gesteld worden als jij het daarmee eens bent of als de Wet bescherming persoonsgegevens (Wbp) dat toestaat, of als de wet hiertoe verplicht. De RUG heeft een eigen privacyregeling gebaseerd op de Wbp. Dit is de 'Regeling bescherming persoonsgegevens studenten en personeel van de RUG'. Deze regeling staat gepubliceerd op de website van de RUG.

(Seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie

Het College van Bestuur heeft een Gedragscode SIAGD opgesteld. Hierin is vastgelegd hoe de RUG omgaat met en optreedt tegen (seksuele) intimidatie, agressie, geweld en discriminatie.

Arboregels

Het College van Bestuur zorgt voor regels om de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van studenten en extraneï binnen de universiteit te beschermen.

11. RECHTSBESCHERMING

Als u het oneens bent met een beslissing, kunt u in beroep gaan of bezwaar aantekenen. Voor onderwijszaken (decentrale aangelegenheden) is er een andere procedure dan bij inschrijvingszaken en financiële regelingen (centrale aangelegenheden). In het eerste geval tekent u beroep aan bij het College van Beroep voor de Examens (CBE), in het laatste geval tekent u bezwaar aan bij het College van Bestuur.

Beroep bij het CBE

Als u het oneens bent met het besluit van een examiner of examencommissie, kunt u in beroep gaan bij het College van Beroep voor de Examens (CBE). Het gaat hier om onderwerpen die besproken worden in hoofdstuk 3, 5 en 6, zoals:

- vaststelling van het aantal studiepunten;
 - toelating tot tentamens;
 - beoordeling van examens;
 - toegang tot de opleiding (in individuele gevallen).
1. De student tekent binnen vier weken schriftelijk beroep aan bij het College van Beroep voor de Examens (CBE), adres: Postbus 72, 9700 AB Groningen, tel. 050-363 54 39. Bij urgentie kan de student tegelijkertijd om een voorlopige voorziening vragen.
 2. Het CBE zendt het beroep door aan de voorzitter van de examencommissie, die eerst met de partijen nagaat of een compromis mogelijk is. Als dat niet lukt, oordeelt het CBE over het beroepschrift.
 3. Het College doet binnen tien weken uitspraak:
 - Het beroep is ongegrond: de situatie blijft zoals zij is.
 - Het beroep is niet-ontvankelijk: een inhoudelijke uitspraak is niet nodig wegens procedurefouten (het beroep is bijvoorbeeld te laat ingediend).
 - Het beroep is gegrond: de beslissing wordt vernietigd. De examiner of examencommissie moet opnieuw een beslissing nemen.

4. In een aantal gevallen is tegen de uitspraak van het CBE beroep mogelijk bij de Rechtbank. Dit beroep dient binnen 6 weken na verzending van de uitspraak van het CBE, ingediend te worden.

Bezwaar bij het College van Bestuur

Als u het oneens bent met een besluit van het College van Bestuur, kun t u bezwaar aantekenen bij het hetzelfde College van Bestuur. Het gaat dan om onderwerpen die besproken worden in hoofdstuk 3, 4, 8 en 10, zoals:

- inschrijving als student of extraneus;
- beëindiging inschrijving wegens ziekte, familieomstandigheden of onderwijskundige overmacht;
- financiële ondersteuning;
- ontzegging van toegang tot gebouwen en terreinen van de RUG.

1. De student moet binnen zes weken een bezwaarschrift indienen bij het College van Bestuur (adres: Postbus 72, 9700 AB Groningen).
2. In een hoorzitting wordt zowel het College van Bestuur, als de student gehoord door de Commissie van Advies voor de Beroep- en Bezwaarschriften.
3. De Commissie van Advies voor de Beroep- en Bezwaarschriften adviseert het College van Bestuur, dat vervolgens een besluit neemt.
4. Tegen dit besluit kan de student binnen zes weken in beroep gaan bij het College van Beroep voor het Hoger Onderwijs (CBHO) , adres: Paleis van Justitie, Postbus 20302, 2500 EH Den Haag, of bij de Rechtbank, afhankelijk van het soort besluit.

De kosten voor het in beroep gaan bij het College van Beroep voor het Hoger Onderwijs of de (bestuursrecht) Rechtbank zijn:

in elk geval de griffierechten €38,- (CBHO) en €141,- (Rechtbank);
eventueel de kosten van de procedure (als dat in de uitspraak staat).

Informatie

De Afdeling Algemeen Bestuurlijke en Juridische Zaken van de RUG geeft inlichtingen over rechtsbescherming en andere juridische aangelegenheden. Het adres is: ABJZ, Postbus 72, 9700 AB Groningen, tel. 050-363 54 40.

Daarnaast geeft de CSB de brochure 'Bezwaar en Beroep' uit.

Bijlage VI: Belangrijke telefoonnummers en adressen

Kunstmatige Intelligentie

Postadres: Grote Kruisstraat 2/1, 9712 TS Groningen.
Bezoekadres: Zernikepark 10, Groningen
Faxnummer: (050) 363 6687

Directeur Onderzoek

prof.dr. L.R.B. Schomaker 363 7908
Afspraken via management assistentes.

Directeur Onderwijs

Dr. T.C. Andringa 363 6958
Afspraken via onderwijsbureau.

Management assistentes

Hanneke Niessink 363 6351
Edith de Vries 363 6533

Onderwijsbureau KI

N.F. Lokai 363 6577
I. Veltman 363 6523
e-mail: owb@ai.rug.nl

Studieadviseurs

drs. J. Biemond 363 6404
Drs. R.C. Zondervan 363 6481

Onderwijscoördinator

dr. F. Cnossen 363 6336

Systeembeheer

drs. R. Zwaagstra 363 6428

Docenten Kunstmatige Intelligentie

Andringa, dr. T.C. 369 5020
Boer, dr. B.G. de 363 6956
Bulacu, drs. M. 363 6399
Cnossen, dr. F. 363 6336
Kootstra, drs. G.W. 363 6502
Maanen, drs. L. van 363 7603
Rijn, dr. D.H. van 363 6290
Schomaker, prof. dr. L.R.B. 363 7908
Spenader, dr. J. 363 6327
Taatgen, dr. N.A. 363 6435
Teepe, drs. W.G. 363 6456
Verbrugge, dr. L.C. 363 6334

Verheij, dr. B.	363 6396
Wiersinga-Post, dr. J.E.C.	363 5557
Zant, drs. T. van der	363 6520

Gebouwen / Zalen

Academiegebouw, Broerstraat 5, 9712 CP
 Boumangebouw, Grote Rozenstraat 31, sociologie
 Filosofisch instituut, Oude Boteringestraat 52
 Grote Rozenstraat 15, helpdesk, computerzalen
 Grote Rozenstraat 31, sociologie
 Harmoniegebouw, Oude Kijk in 't Jatstraat 26, 9712 EK
 Heymansgebouw, Grote Kruisstraat 2/1, 9712 TS, psychologie
 Instituut voor Wiskunde en Informatica, Blauwborgje 3 (Zernike complex), 9747 AC
 Muntinggebouw, Grote Kruisstraat 2, 9712 TS
 Nieuwenhuisgebouw, Grote Rozenstraat 15, pedagogiek
 Natuurkundegebouw, Nijenborgh 4 (Zernike complex), 9747 AG
 Rekencentrum, Landleven 1, 9747 AD
 WSN-gebouw, Landleven 5 (Zernike complex), 9747 AD
 Zernikegebouw, Landleven 12 (Zernike complex)

Computerruimte Kunstmatige Intelligentie

Zernikepark 10, zaal 210.

Tentamenzalen

Examenhal RuG, Zernikecomplex, hoek Zernikelaan-Grouwelerie
 Tennishal, Blauwborgje 4, ACLO-sportcomplex.

Onderwijsbureau 's

Bedrijfskunde

Informatiebalie, WSN-gebouw, 2^e verdieping, Landleven 5, tel. 363 5529
 Openingsuren: maandag t/m vrijdag van 10.00 – 16.00 uur
 E-mailadres: onderwijsbalie@bdk.rug.nl

Filosofie

Onderwijsadministratie, Oude Boteringestraat 52, tel. 363 7960
 Openingsuren: 9.00-16.00 u. (riedeverkoop: 9.00-12.00 u.)

Informatiekunde/ Nederlands

Bureau Studentzaken, Harmoniecomplex, Oude Kijk in 't Jatstraat 26, tel. 363 5781
 Openingsuren: 13.00-16.30 u.
 E-mail: bsz@let.rug.nl

Institute for Behavioral and Cognitive Neurosciences (BCN)

Secretariaat: Tinie Alma, A. Deusinglaan 2, tel 363 4734

Kunstmatige intelligentie

Onderwijsbureau, postadres: Grote Kruisstraat 2/1, bezoekadres: Zernikepark 10, tel. 363 65 77 of 363 6523,
 e-mail owb@ai.rug.nl
 Openingsuren: 9.00-12.30 u.

Natuurkunde

Bureau Onderwijs en Examens, Nijenborgh 4, tel. 363 4140
 Openingsuren: ma. t/m vrij. 9.00-12.15 u. 12.45-16.30 u.

Psychologie

Onderwijsbalie GMW, Grote Kruisstraat 2, tel. 363 6301

Openingstijden: 9.00-17.00 u.

Wiskunde / Informatica

Onderwijsbureau, Blauwborgje 3, tel. 363 3977

Openingstijden: 9.00-12.00 u. en 13.00-16.00 u.

Bibliotheken

Chemie/ Fysica/ Milieukunde

Natuurkunde-Scheikunde complex, Nijenborgh 4, gebouw 16, tel 363 4127

Maandag -vrijdag 8.30-17.00 uur.

Filosofie

Filosofisch instituut, Oude Boteringestraat 52, tel 363 6147

Maandag-vrijdag 9.00-17.00 uur.

Behalve in collegevrije weken, dan is de bibliotheek vrijdag geopend van 09.00 – 13.00 uur

Letteren

Harmoniegebouw, Oude Kijk in 't Jatstraat 26, tel 363 5940

Maandag t/m donderdag 9.00-21.30 uur.

Vrijdag 9.00-17.00 uur.

Psychologie

Heymansgebouw, Grote Kruisstraat 2/1, tel: 363 6555

Maandag-donderdag 9.00-21.30 uur.

Vrijdag 9.00-17.00 uur.

Universiteitsbibliotheek

Broerstraat 4, tel 363 5020

Studiezalen:

Maandag t/m donderdag 8.30 - 22.00 uur

Vrijdag 8.30 - 17.30 uur

Zaterdag en zondag: 10.00 - 17.00 uur

Uitleenbureau:

Maandag, dinsdag, woensdag en vrijdag: 08.30 - 17.30 uur.

Donderdag: 08.30 - 21.30 uur.

Zaterdag: 10.00 - 12.30 uur.

Zaal Oude en Kostbare Werken/Kaartenzaal:

Maandag t/m vrijdag: 09.00 - 17.30 uur

Wiskunde/ Informatica

WSN-bibliotheek, Landleven 5, tel 363 4001

Maandag-donderdag 9.00-18.30 uur, vrijdag 9.00-17.00 uur.

Klapperwinkels

Filosofie

Filosofisch instituut, Oude Boteringestraat 52, Kamer 0021, tel 363 6158

Openingstijden: 9.00-12.00 uur.

Letteren/ Rechten

Harmoniegebouw, Oude Kijk in 't Jatstraat 26, tel 363 5915

maandag-vrijdag 10.00-12.30 uur en 13.00-16.00 uur.

Psychologie

Grote Rozenstraat 3, begane grond.

De openingstijden van de Repro / klapperwinkel zijn dagelijks van 8.15 tot 12.30 uur en van 13.15 tot 16.30 uur.

In de Repro kan men terecht voor het laten kopiëren en het afwerken van scripties, rapporten, studiemateriaal etc.

Nadere informatie bij de Repro, tel 363 6228.

Wiskunde/Informatica

Blauwborgje 3, Kamer 36, tel 363 3977

Dictatenverkoop: ma. 13.00-14.00 u., wo. 13.00-14.00 u., vrij. 9.00-10.00 u.

Overige Universitaire Bureau's/Instellingen**Centrale Studenten Administratie (CSA)**

Uurwerkersgang 10, tel. 363 8004

Openingstijden:

10 juli 2006 t/m 25 augustus 2006: maandag t/m vrijdag, 12.00 tot 16.30 uur

29 augustus 2006 t/m 6 juli 2007: maandag t/m vrijdag, 10.00 tot 16.00 uur.

Centrale Studenten Balie (CSB)

Uurwerkersgang 10, tel. 363 80 04

Openingstijden:

10 juli t/m 25 augustus 2006: maandag t/m vrijdag, 12.00 tot 16.30 uur

29 augustus 2005 t/m 6 juli 2007: maandag t/m vrijdag, 10.00 tot 16.00 uur.

Studentendecanen: tel.: 050-363 80 04.

E-mail: csb@rug.nl

Studentenpsychologen

Bezoekadres: Oude Kijk in 't Jatstraat 41/41A., telefoon: 363 55 44.

Openingstijden: ma/di/do/vr 9-00 - 12.30 uur en 13.30 - 16.45 uur,

wo 10-45-12.30 en 13.30 - 16.45 uur.

E-mail: studenten.psychologen@rug.nl

Bureau Vertrouwenspersoon

Visserstraat 49

9712 CT Groningen

Telefoon (050) 363 54 35

Openingstijden:

maandag t/m vrijdag van 09.00-17.00 uur (op afspraak)

E-mail: j.m.dam@rug.nl

Bureau Studietoelichting

Bezoekadres: De Toren van het Academiegebouw, 2e verdieping, Broerstraat 5

Postadres: RUG - Studietoelichting, Postbus 72, 9700 AB Groningen

tel.nr. (050) 363 5548, fax (050) 363 5539

Openingstijden: maandag tot en met vrijdag van 08.15 - 17.00 uur.

Informatie over cursussen:

Yvonne Robert, tel.nr. (050) 363 5548, e-mail: Y.M.Robert@bureau.rug.nl, website (<http://www.rug.nl/so>).

Aanmelden kan door langs te komen op bovenstaand bezoekadres. De zwartmarmeren wenteltrap naar Studietoelichting vind je achter de groene klapdeuren in de studentenkantine van het Academiegebouw.

Arbo en milieudienst

Visserstraat 47, tel. 050-363 55 51, openingstijden: ma t/m vr 8-30-17.00 uur.

Internationalisering

International servicedesk

Broerstraat 5, 2e verdieping kamer 231, tel.363 8181, email: isd@bureau.rug.nl
Openingstijden: 10.00 - 16.00 uur

Infotheek voor Studie en Beroep

Uurwerkersgang 10, tel. 363 4665
Openingstijden: 10.00 - 16.00 uur

International Office van GMW

Grote Kruisstraat 2, Muntingebouw zaal 0036, tel. 363 6559
Openingstijden: dinsdag, woensdag en donderdag van 12.00 - 14.00.

GMW website voor Exchange Students:

<http://www.rug.nl/gmw/informatievoor/exchangestudents/foreignstudents>

Website van de NUFFIC:

<http://www.nuffic.nl>

Bijlage VII: Overzicht Progresscodes¹

Overzicht Progresscodes Bachelor Kunstmatige Intelligentie

Progresscode	Vak
KIB.ATW03	Algemene taalwetenschap
KIB.AVI03	Architecturen voor intelligentie
KIB.AS03	Autonome systemen
KIB.PROJ03	Bachelorproject
PSBA1-11	Biopsychologie
LIX010B05	Capita Selecta Natuurl. Taalverwerking
PSBA3-HG6	Cognitieve neurowetenschap
KIB.CP06	Cognitieve psychologie
FI043CS2	Cognitieve structuren
INCGEOM-03	Computational Geometry
INCG-06	Computer Graphics
FI034FK	Consciousness and Action
LIX011P05	Corpustaalkunde
KIB.FM06	Fysische methoden
PSBA2-01	Hersenen en gedrag
PSBA3-HG4	Human factors
INIP-06	Imperatief Programmeren
RGI013	Informaticarecht voor niet-juristen
PSBA3-HG2	Informatieverwerking en taakverrichting
LIX007B10	Information Retrieval
KIB.ILOG03	Inleiding logica
INIT-06	IT-Beroepspraktijk
KIB.KT03	Kennistechnologie
KIB.KI103	Kunstmatige intelligentie 1
KIB.KI203	Kunstmatige intelligentie 2

¹ progresscodes zoals bij KI bekend bij het ter perse gaan van deze studiegids

Progresscode	Vak
LIX003B05	Logisch Programmeren
LIX004B05	Natuurlijke Taalverwerking I
LIX011B05	Natuurlijke Taalverwerking II
KIB.NNKI03	Neurale netwerken KI
INOGP-06	Object Georiënteerd Programmeren
INOI-06	Oriëntatie Informatica
KIB.ORKI03	Oriëntatie Kunstmatige Intelligentie
KIB.PAS03	Practicum autonome systemen
KIB.PRCE03	Practicum cognitieve ergonomie
KIB.PKT03	Practicum kennistechnologie
KIB.PTST03	Practicum taal- en spraaktechnologie
RC-1	Programming in C/C++ (part I)
RC-2	Programming in C/C++ (part II)
RC-3	Programming in C/C++ (part III)
INSD-06	Software Design
BKB061A10	Spec. Course Business & ICT
KIB.STAT03	Statistiek
PSBA2-07	Statistiek II
PSBA2-12	Statistiek III
KIB.S&S03	Systemen en signalen
KIB.TST03	Taal- en spraaktechnologie
KIB.VL03	Voortgezette logica
KIB.WBV06	Wetenschappelijke Basisvaardigheden
WIWA5-03	Wiskunde A
WIWB5-03	Wiskunde B

Overzicht Progresscodes Master Mens-Machine Communicatie

Progresscode	Vak
KIM.ACM06	Advanced Communication Modeling
KIM.AEM06	Advanced Experimental Methods
KIM.AKT04	Advanced knowledge technology
LIX002M10	Advanced Webtechnology
KIM.CSMC04	Capita Selecta MMC
PSMM-1	Causale inferentie
PSMHB-2	Cogn. reval. bij neurops. functiestoorn.
KIM.CM04	Cognitive modelling
KIM.CROB04	Cognitive robotics
LIX003M10	Computer-Mediated Communication
KIM.CMP04	Cross-Modal perception
KIM.ESPR03	Environm Stress and Physiolog Regulation
LTC005M05	Experimental Linguistics EMCL
PSMM-4	Experimentele designs
KIM.SCHR03	Handwriting recognition
PSMM-2	Herhaalde metingen
KIM.ID06	Interaction Design
KIM.LM04	Language Modelling
LIX004M05	Machinaal Leren
KIM.MAS03	Multi-agent systems
LIX001M10	Natural Language Processing
KIM.NE06	Neuro-ergonomics
KIM.OBM06	Occupational biomechanics
LTX004M10	Ozc. Experimentele Taalkunde ATW
FI024FK	Philosophy of Neuroscience
KIM.PS06	Professional Seminar
PSMAB-3	Psych. van de prestatie, stress en motiv
KIM.ROB03	Robotica
PSMAB-4	Skill acquisition en training
KIM.SR04	Sound recognition
KIM.TSPC06	Task Simulation and Process Control
KIM.IEA04	Usability engineering and analysis
KIM.UM03	User models

Overzicht Progresscodes Master Artificial Intelligence

Progresscode	Vak
KIM.AKT04	Advanced knowledge technology
KIM.CSAI04	Capita selecta AI
KIM.CM04	Cognitive modelling
KIM.CROB04	Cognitive robotics
KIM.CMP04	Cross-Modal perception
KIM.SCHR03	Handwriting recognition
LIX004M05	Machinaal Leren
KIM.MAS03	Multi-agent systems
KIM.OZV05	Onderzoeksvaardigheden
INPR-03	Pattern Recognition
KIM.ROB03	Robotica
KIM.SR04	Sound recognition
INACG-06	Advanced Computer Graphics
LIX002M10	Advanced Webtechnology
RGR079	AI in law
INAURES-03	Automated Reasoning
INCV-03	Computer Vision
FI034FK	Consciousness and Action
KIM.ID06	Interaction Design
RTH4	Juridisch kennismanagement
KIM.LM04	Language Modelling
INNN-03	Neural Networks
KIM.NE06	Neuro-ergonomics
FI024FK	Philosophy of Neuroscience
RC-1	Programming in C/C++ (part I)
RC-2	Programming in C/C++ (part II)
RC-3	Programming in C/C++ (part III)
INSV-03	Scientific Visualization
BI2A43	Self-organization in biological systems
KIM.TSPC06	Task Simulation and Process Control
KIM.IEA04	Usability engineering and analysis
KIM.UM03	User models