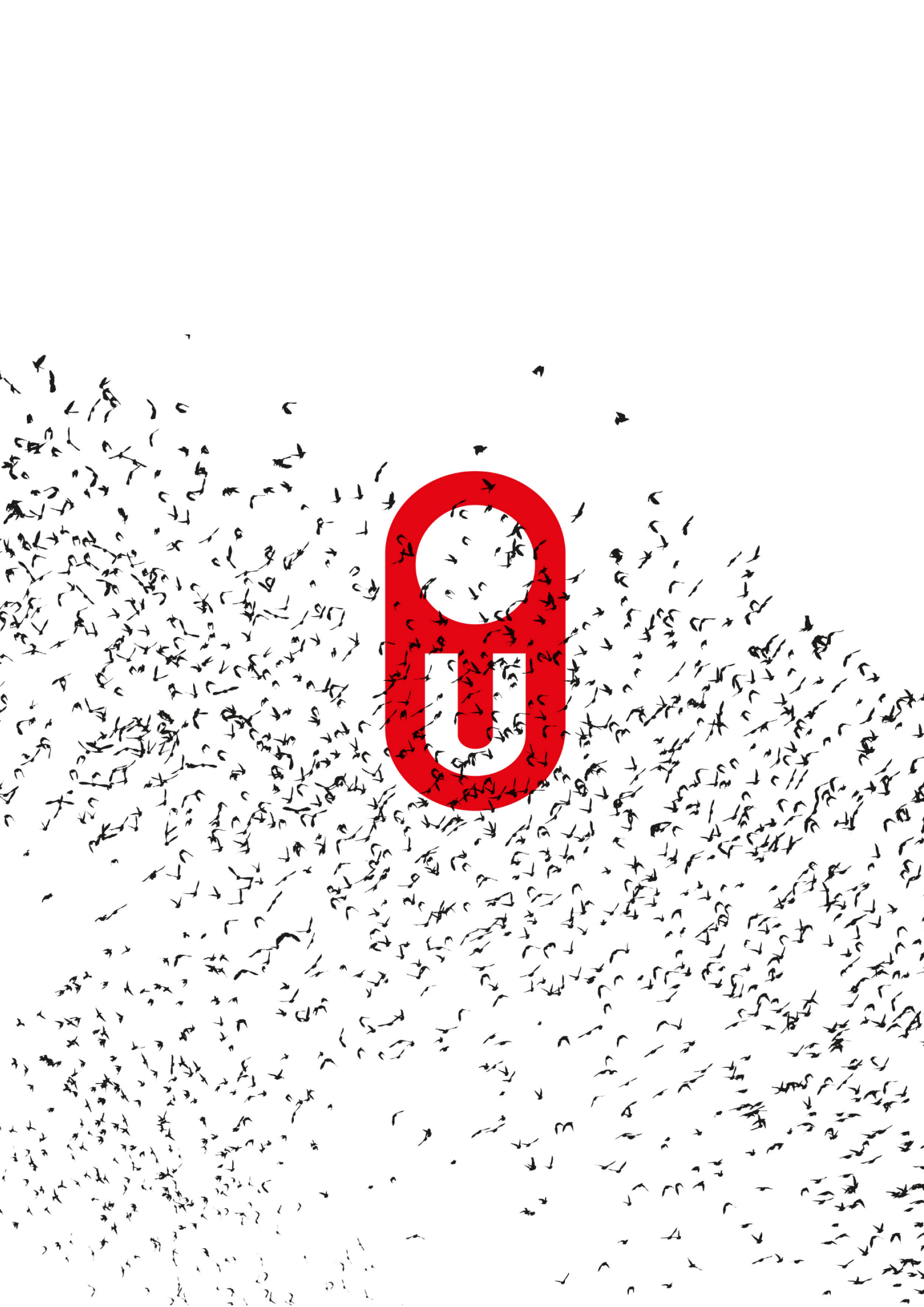




Open Universiteit



Master Computer Science



2	Voorwoord
4	Studeren bij de Open Universiteit

6	Masteropleiding Computer Science (MSc)
9	Spel of theorie?
11	Opbouw van de opleiding
20	Wat levert de opleiding je op?
21	Studieadviseurs
22	Toelating
26	Kwaliteitsbeoordelingen

29	Cursusbeschrijvingen
----	----------------------

47	Onderzoeksprogramma
49	Aanmelden
50	Kosten, financiering en betalen
52	Tentamens
54	Promoveren
56	Studiefaciliteiten
58	MijnOU
60	Procedures en regelgeving
62	Service en informatie

Voorwoord

Beste student,

Welkom bij de faculteit Bètawetenschappen van de Open Universiteit. Leuk dat je een kijkje neemt in de wereld van duurzaamheid en technologie. Voor je ligt de nieuwe studiegids van de master-opleiding Computer Science. In deze gids vind je uitleg over onze master, de structuur van het curriculum, de roosters, de inhoud van de cursussen, de tentamens en andere belangrijke zaken waar je tijdens de opleiding mee te maken krijgt.

Je wilt je voorbereiden op een volgende stap in je loopbaan of je bent van plan om je kennis te verdiepen of te verbreden. Je zoekt daarbij naar een voor jou passende combinatie van werk, studie en privé. Al veertig jaar bieden wij hoogwaardig academisch afstandsonderwijs om jouw loopbaan te bevorderen. Onze masteropleidingen scoren jaarlijks hoog in de Nationale Studenten Enquête (NSE) en worden zeer gewaardeerd door zowel onze huidige studenten als alumni. Daar zijn we trots op.

Jouw groei staat centraal

Samen met jou kijken we naar de toekomst in een snel veranderende wereld. Onderwerpen als duurzaamheid, kunstmatige intelligentie en digitalisering zijn bij ons gesprek van de dag. Door de combinatie van ons vernieuwde onderwijsmodel van activerend academisch afstandsonderwijs én ons specialisme van flexibel en gepersonaliseerd studeren zijn we in staat om aan jouw behoeften te voldoen. We zorgen ervoor dat jij efficiënt en effectief kunt studeren en dat je steeds wordt geprikkeld om te groeien, zowel binnen de opleiding als in je huidige werk. Je mag daarbij rekenen op hoogwaardig studiemateriaal, aansprekende casuïstiek en ervaren docenten. We leiden je niet alleen op; we inspireren en innoveren samen. Met regelmaat werken studenten en docenten samen om publicaties of andere (wetenschappelijke) producten te realiseren.

Academisch onderwijs met oog voor praktijk

Vanuit een wetenschappelijk perspectief benaderen we de specifieke vragen vanuit de samenleving, waarbij we streven naar een sterke connectie tussen theorie en praktijk. Door een opleiding bij ons te volgen, beschik jij over een solide basis voor jouw carrière succes. In slechts twee (of vier bij Computer Science) jaar studeren in deeltijd kun jij jouw masterdiploma behalen.

Ben jij klaar voor een volgende stap in je persoonlijke en professionele ontwikkeling? Dan nodig ik je van harte uit om onze programma's meer in detail te bekijken. Al veel studenten zijn je voorgegaan in het behalen van hun MSc-grad aan onze faculteit. Bovendien krijg je als student toegang tot ons uitgebreide alumni-netwerk. En als student én afgestudeerde van de faculteit Bètawetenschappen kun je zelfs via ons lid worden van het Koninklijk Instituut Van Ingenieurs en daar nog meer inspiratie opdoen.

Twijfel niet langer. Schrijf je in en word deel van onze mooie faculteit Bètawetenschappen. Onze toegewijde en inspirerende docenten staan voor jou klaar!

Met vriendelijke groet,
Petra



Prof. dr. ir. Petra C. de Weerd-Nederhof
Decaan faculteit Bètawetenschappen

Studeren bij de Open Universiteit

Wil je studeren in je eigen tempo? Bij ons studeer je wanneer het jou uitkomt. Zo kun je je studie goed combineren met je werk en privéleven. Je studeert vooral thuis en gaat af en toe naar begeleidingsbijeenkomsten. Via onze online leeromgeving heb je toegang tot het studiemateriaal, contact met medestudenten en docenten en volg je online bijeenkomsten.

Hoe ziet een studiejaar eruit?

Het studiejaar is verdeeld in vier kwartielen.

De meeste cursussen worden in vaste periodes aangeboden. Dit zijn cursussen met een vast startmoment. Deze cursussen worden groepsgewijs begeleid om je voor te bereiden op het tentamen.

In het jaarrooster verderop in deze studiegids staat wanneer de cursussen starten en wanneer de begeleiding is ingeroosterd. Je kunt zelf, of samen met je studieadviseur, een studieplanning maken die bij jouw situatie past.

Hoe word ik begeleid?

Je studeert in onze online leeromgeving. Volg je een cursus met een vast startmoment? Dan studeer je meestal samen met andere studenten volgens een vast rooster met (online) bijeenkomsten, begeleid door een docent. Tijdens deze bijeenkomsten gaat de docent inhoudelijk in op de leerstof en bereidt je voor op het tentamen. De bijeenkomsten zijn meestal in de avonden of op zaterdag. Tijdens je studie word je begeleid door onze docenten. Zij zijn jouw aanspreekpunt voor al je inhoudelijke vragen. Je krijgt ook een studieadviseur die je kan helpen bij de aanpak van je studie en je planning. We staan voor je klaar.

Zijn er toelatingseisen?

Voor een masteropleiding is formele toelating vereist. Je moet namelijk de juiste vooropleiding hebben. Verder moet je 18 jaar of ouder zijn en moet je de Nederlandse en Engelse taal goed beheersen.

Lees meer over **toelating en vrijstelling**.

Hoelang duurt de opleiding?

Hoelang je over de opleiding doet, hangt af van je persoonlijke situatie.

We tellen de omvang van iedere cursus in studiepunten (EC), conform het European Credit Transfer System (ECTS). Een studiepunt is één EC en staat voor 28 studie-uren. Een cursus van vijf studiepunten bestudeer je dus gemiddeld in 140 uur.

De master telt 60 studiepunten (voor Computer Science 120 studiepunten).

Standaard gaan we uit van 30 studiepunten per jaar. Je studeert dan gemiddeld 15 tot 20 uur per week. Zo haal je in twee jaar je master. Heb je meer tijd om te studeren, dan kun je de opleiding ook sneller afronden, maar langzamer kan ook..

Nederlands en Engels

De voertaal is Nederlands, maar bij de cursussen gebruiken we ook originele publicaties in het Engels. Bijvoorbeeld omdat het onderwerp internationaal is of omdat in het vakgebied Engels gebruikt wordt. De tentamens zijn meestal in het Nederlands.

Meer informatie over de taal per cursus vind je in de uitvoeringsregeling op www.ou.nl/documenten.

Onderwijs- en examenregeling (OER)

Dit is de basis voor al onze opleidingen en cursussen. Het College van bestuur stelt de regeling ieder jaar samen, na advies van de Commissie voor de examens, de facultaire opleidingscommissie, de Ondernemingsraad en de Studentenraad. In deze regeling staan in het algemeen deel je rechten en plichten als student. In het opleidingsspecifieke deel vind je het onderwijsprogramma. Voor iedere opleiding is er daarnaast een uitvoeringsregeling met specifieke bepalingen voor die opleiding.

www.ou.nl/documenten

Masteropleiding Computer Science (MSc)

De wo-masteropleiding Computer Science is een brede opleiding die zich bevindt op het snijvlak van de vakgebieden informatietechnologie, kunstmatige intelligentie, software engineering en bedrijfskunde. De opleiding levert academische ingenieurs die bestaande en nieuwe uitdagingen het hoofd kunnen bieden.

Zij maken gebruik van wetenschappelijk verantwoorde methoden en technieken.

De focus van de opleiding ligt op deelgebieden van de informatica die voor de beroepsuitoefening van belang zijn. In de masteropleiding staan verdieping, specialisatie en academische vaardigheden centraal.

Je krijgt zelf een grote rol en verantwoordelijkheid in het vinden, vergelijken, beoordelen en toepassen van wetenschappelijke inzichten op actuele problemen. Deze komen voort uit jouw eigen context of uit onderzoek bij de Open Universiteit. De drie pijlers van de opleiding zijn informatiesystemen, kunstmatige intelligentie en software engineering. Je leert systemen ontwikkelen met gebruikmaking van de nieuwste technieken en inzichten. De expliciete aandacht voor academische competenties leidt tot zelfstandig wetenschappelijk onderzoek.

Keuzemogelijkheden

Het programma van de masteropleiding Computer Science bestaat uit drie delen: een vaststaand deel, een keuzedeel en het afstuderen. Het vaststaande deel bevat een aantal verplichte cursussen uit de kern van informatiesystemen, kunstmatige intelligentie en software engineering. Het keuzedeel bestaat uit vijf varianten waarvan je er één kiest. Deze keuzevrijheid biedt je de mogelijkheid om de inhoud van de masteropleiding aan te laten sluiten bij je eigen behoeften en interesses. De vijf varianten zijn: Artificial Intelligence, Security and Verification, Data Science Management, Information Systems Management en Sourcing Management. Je rondt de opleiding af met een afstudeeropdracht, die aansluit bij de door jou gekozen variant.

Variant Artificial Intelligence

Deze variant richt zich op kunstmatige intelligentie en is opgedeeld in vier thema's: een verkenning van het vakgebied kunstmatige intelligente, data-georiënteerde technieken, modelgeoriënteerde technieken en nieuwe ontwikkelingen. In het thema 'verkenning' maak je kennis met het vakgebied in de breedste zin van het woord. Je leert hoe AI-systemen systematisch en wetenschappelijk worden ontworpen en bestudeerd. Ook verdiep je je in de ethische consequenties van algoritmen, en hoe je bepaalde vraagstukken rond privacy, vrijheid en veiligheid technisch kunt oplossen. Bij dit thema hoort (naast de cursussen Key Topics in Artificial Intelligence en Responsible Artificial Intelligence uit het verplichte deel van de masteropleiding) de cursus Research Methods for Artificial Intelligence. In het thema 'datageoriënteerde technieken' leer je systemen te ontwerpen die voorspellingen kunnen doen aan de hand van machine learning en deep learning. Naast technische vaardigheden om machine-learning modellen toe te passen en zelf te creëren, verwerf je de kennis en praktische vaardigheden om met deepneural-network-architecturen en -algoritmen complexe data-analyse-taken op te lossen. Bij dit thema hoort (naast de cursus Machine Learning uit het verplichte deel van de masteropleiding) de cursus Deep Neural Engineering. In het thema 'modelgebaseerde technieken' leer je op kennis gebaseerde oplossingen te berekenen. Dat doe je door het vastleggen van kennis in logica, regels en andere soorten modellen. De nadruk ligt op technische vaardigheden voor het

modelleren van kennis en praktisch gebruik van deze modellen. Met Bayesiaanse technieken leer je hoe een AI-systeem kan redeneren met onzekerheid door kennis vast te leggen in een kansmodel. Naast statistische modellen behandelen we ook causale modellen. Bij dit thema horen de cursussen Bayesian Reasoning and Learning en Model-Based Artificial Intelligence. In het thema 'nieuwe AI-ontwikkelingen' ga je in de cursus Capita Selecta in Artificial Intelligence een nieuw actueel deelgebied bestuderen binnen het snel veranderend AI-landschap.

Variant Security and Verification

Deze variant richt zich op quality assurance en is opgedeeld in twee thema's: beveiliging en verificatie. In het thema 'beveiliging' besteden we aandacht aan technische aspecten van softwarebeveiliging en aan managementaspecten van informatiebeveiliging. In de cursus Software Security ligt de nadruk op technische aspecten en maak je kennis met veelvoorkomende beveiligingsproblemen in software en de onderliggende oorzaken daarvan. Je leert methoden en technieken toe te passen in het software-ontwerptraject die ervoor zorgen dat software vrij is van beveiligingslekken en ook correct blijft werken in de operationele omgeving als deze door een kwaadwillende hacker wordt aangevallen. Centraal staat de filosofie dat beveiliging niet achteraf gerepareerd moet worden, maar dat software zodanig ontwikkeld wordt dat problemen met beveiliging voorkomen worden. In de cursus Information Security Management ligt de nadruk op de managementaspecten van informatiebeveiliging, in het bijzonder governance en compliance. Je maakt kennis met de relevante wet- en regelgeving rond informatiebeveiliging, de ontwikkeling van informatiebeveiligingsbeleid, de rol van security awareness-programma's, het beheren van informatiebeveiligingsrisico's, en de planning rond noodscenario's. In het thema 'verificatie' leer je hoe je systemen kunt verifiëren en testen met behulp van formele (wiskundige) methoden. Je maakt allereerst kennis met het construeren van formele modellen van systemen. Vervolgens pas je temporele logica en model checking toe om deze modellen te verifiëren, en model-based testing en search-based testing om de modellen te testen. Bij dit thema hoort de cursus System Verification and Testing.

Variant Data Science Management

Deze variant richt zich op de ontwikkelingen op het gebied van big data, business intelligence en data analytics, ook wel aangeduid met de term 'data science'. Veel bedrijven worden tegenwoordig geconfronteerd met een grote berg aan data binnen de eigen organisatie en daarbuiten. In al die data kan waardevolle kennis verscholen liggen en veel organisaties investeren daarom in het ontginnen van die 'big' data. Deze variant bestaat uit de cursussen Business Intelligence, Data Analytics en Data Governance. Je leert daarin hoe organisaties data science op een structurele wijze kunnen inzetten, zodat het tot blijvend concurrentievoordeel kan leiden. Met de opgedane kennis kun je onder andere de organisatie adviseren over het inrichten van de datahuishouding. De datahuishouding is van cruciaal belang, omdat die ervoor zorgt dat de kwaliteit en betrouwbaarheid van de data worden gewaarborgd – bij data science geldt immers ook 'garbage in = garbage out'. Daarnaast leer je sturing te geven aan het data safari proces waarin een multidisciplinair team samenwerkt aan een concrete vraag vanuit de organisatie en daarvoor antwoorden zoekt in data, zowel binnen als buiten de organisatie. Uiteraard doe je daarvoor ook kennis op over de verschillende methoden en technieken voor data analytics, zodat je de organisatie kunt adviseren in welke situatie ze het best kunnen worden toegepast.

Variant Information Systems Management

Deze variant richt zich op ontwikkeling en beheer van de basis IT-faciliteiten van een organisatie. De variant bestaat uit de cursussen Digital Transformation, Rule-Based Design en IT Governance. Je maakt kennis met de manieren waarop digitale technologieën fundamentele of zelfs disruptieve veranderingen teweeg kunnen brengen in organisaties en, als gevolg daarvan, in de maatschappij, en je leert hoe deze transformaties gestuurd kunnen worden. Je maakt verder kennis met het belang van bedrijfsregels en de opties en issues die je tegenkomt bij het ontwerpen en beheren daarvan. Bedrijfsregels bepalen voor een belangrijk deel het gedrag van een bedrijfsproces. Expliciete onderkenning maakt flexibele herinrichting van bedrijfsprocessen beter mogelijk, waardoor organisaties beter in staat zijn om in te spelen op veranderingen in de markt en in de nieuwe mogelijkheden die ontstaan als gevolg van technische ontwikkelingen. Daarnaast word je geconfronteerd met IT-Governance, wat zich richt op de inrichting van de wijze waarop een organisatie omgaat met haar IT. Een goede governance van IT heeft aantoonbaar een positieve uitwerking op het functioneren van de organisatie.

Variant Sourcing Management

Deze variant richt zich op de wijze waarop een organisatie de benodigde gegevensverwerkende systemen kan verkrijgen en beheren, en de informatiebeveiliging op orde kan krijgen. De variant bestaat uit de cursussen Information Security Management, Performance Measurement en Sourcing Governance. De praktijk laat zien dat de verwerving of juist uitbesteding en implementatie van IT-systemen belangrijke aandachtspunten zijn waarbij veel problemen ontstaan. Je maakt kennis met het opzetten en onderhouden van samenwerkingsrelaties rondom opzet en beheer van de uiterst complexe systemen die we tegenwoordig gebruiken. In het bijzonder bestudeer je performance en de governance van de samenwerking. Ook neemt informatiebeveiliging een steeds belangrijkere rol in. Je maakt kennis met de relevante wet- en regelgeving rond informatiebeveiliging, de ontwikkeling van informatiebeveiligingsbeleid, de rol van security awareness-programma's, het beheren van informatiebeveiligingsrisico's, en de planning rond noodscenario's

Accreditatie

De Nederlands-Vlaamse Accreditatieorganisatie (NVAO) heeft de opleiding Computer Science geaccrediteerd op basis van het beoordelingsrapport van de Quality Assurance Netherlands Universities (QANU). De NVAO waarborgt de kwaliteit van het hoger onderwijs in Nederland en Vlaanderen.



Spel of theorie?

'In onze moderne, digitale samenleving spelen software en informatiesystemen een steeds belangrijkere rol. Diensten worden digitaal aangeboden via het internet waar we, al dan niet mobiel, gebruik van maken. Allerlei apparaten worden "smart" gemaakt door ze te voorzien van een interne computer en te koppelen aan het internet of things. Kunstmatige intelligentie en data science zijn sterk in opmars, waardoor we omvangrijke data kunnen analyseren en nieuwe informatie kunnen ontdekken.

De mogelijkheden lijken haast onbeperkt. We zijn steeds meer afhankelijk van zulke systemen en moeten kunnen vertrouwen op de correcte werking ervan. Tegelijkertijd worden deze systemen steeds complexer en omvangrijker. De uitdaging is niet alleen hoe we zulke systemen kunnen ontwerpen, bouwen, uitbreiden en onderhouden, maar ook hoe we ze efficiënt in organisaties kunnen inbedden en beheersen. In de masteropleiding Computer Science leren we studenten om op een academische manier hiermee om te kunnen gaan. Het is een brede opleiding met aandacht voor software engineering, bedrijfskundige processen waarbinnen systemen functioneren, kunstmatige intelligentie en data science. De master biedt een uitdagende academische studie waarin we informatici opleiden die toegerust zijn om nu en in de toekomst software en informatiesystemen te kunnen realiseren en managen.'

Prof. dr. ir. Harald Vranken
*Programmaleider masteropleiding
Computer Science*





Opbouw van de opleiding

De opleiding Computer Science bestaat uit cursussen die in totaal 120 studiepunten (EC) opleveren. De standaard-programmering is gebaseerd op 30 EC per jaar, waardoor je de opleiding in vier jaar kunt afronden. De opleiding is dan verdeeld over vier academische jaren die elk bestaan uit vier kwartielen en een zomerstop. Een kwartiel is een cursusblok van tien weken en een tentamenweek.

Laten jouw persoonlijke omstandigheden dit niet toe, dan kan in overleg met de studieadviseur een persoonlijk studieplan op maat worden opgesteld.

Tentamen

De meeste cursussen in de master Computer Science sluit je af met een opdracht. Een enkele keer is er sprake van een digitaal groepstentamen. Digitale groepstentamens vinden plaats op vaste data.

Een cursus wordt afgesloten in de tentamenweek van het betreffende kwartiel. Er kan twee keer herkanst worden: in de tentamenweek van het volgend kwartiel en voordat de inschrijfduur van twaalf maanden is verstreken.

Opdrachten

Een deel van de cursussen wordt getentamineerd in de vorm van opdrachten. Bij sommige cursussen doe je de opdrachten in tweetallen of in groepen van drie tot vier studenten. Het voordeel van samenwerken is dat je de complexe stof beter kunt verwerken door er met elkaar over te discussiëren. Het vereist dat studenten tijdens de begeleidingsperiode van de cursus beschikbaar zijn en samen de verantwoordelijkheid nemen voor een goed product.

Studiedag Informatica en Informatiekunde & ITXperience

Jaarlijks organiseren we een aantal studiedagen voor onze bachelor- en masterstudenten. Deze studiedagen bestaan uit een aantal plenaire en parallelle sessies. De plenaire sessies zijn voornamelijk lezingen over interessante en recente onderwerpen gerelateerd aan de informatica en informatiekunde. De parallelle sessies zijn gericht op specifieke groepen, zoals begeleidingsbijeenkomsten van cursussen, afstudeersessies of het verstrekken van meer informatie over de opleidingen.

Een keer per jaar, in kwartiel 2, organiseren we de ITXperience. Op deze dag zijn er naast plenaire en parallelle sessies gerelateerd aan de informatica en informatiekunde ook externe bedrijven en vakverenigingen uit het IT-veld aanwezig. Daarnaast worden er bijeenkomsten voor alumni georganiseerd en heeft de dag tevens de functie van Open dag waarbij er informatiesessies aan belangstellenden worden gegeven.

De studiedagen en de ITXperience zijn jouw kans om medestudenten te ontmoeten, met ze te sparren en misschien af te spreken. Ook leer je de gezichten achter de opleiding kennen, zoals docenten, studieadviseurs en/of programmaleiders, en is ook de alumni- en studentenvereniging regelmatig aanwezig.

Save the date!

Kwartiel 1: zaterdag 7 september 2024, Utrecht

Kwartiel 2 ITXperience*: zaterdag 7 december 2024, 's-Hertogenbosch

Kwartiel 3: vrijdag 14 februari 2025

Kwartiel 4: zaterdag 3 mei 2025



* De Open Universiteit bestaat dit jaar 40 jaar. Om dit lustrum te vieren wordt de ITXperience van kwartiel 2 gecombineerd met de Themadag van Milieuwetenschappen. Zo maken we er met de hele faculteit én met jullie één groot feest van!

Meer informatie over het programma en de data van alle studiedagen zijn binnenkort terug te vinden via onderstaande website.

www.ou.nl/inf-studiedag

Cursuslijst

Het opleidingsschema geeft aan welke cursussen in het studiejaar 2024-2025 worden verzorgd. Om te zien welke cursussen voor jou van toepassing zijn en welke volgorde geadviseerd wordt, vind je onder de tabel de studieschema's.

Code	Titel	EC	Begeleidings vorm	Tentamen- vorm	Tentamendata sept. '24 – aug. '25	Vast/ variabel	Begeleiding in kwartiel
IM0902	Bayesian Reasoning and Learning (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	DGT (ov) + opdrachten	7-7-'25, nov '25, feb '26 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	4
IM1103	Business Intelligence (v3)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3-4
IM1003	Business Processes	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1-2 3-4
IM1402	Capita Selecta in Artificial Intelligence (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdrachten (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1-2
IM0503	Data Analytics (v3)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2
IM1403	Data Governance (v3)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3-4
IM1102	Deep Neural Engineering (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdrachten (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3
IM0603	Design for Change	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten	opdracht	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1 of 3
IM1203	Digital Transformation (v4)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3-4
IM0003	Enterprise Architecture	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht + presentatie	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1
IM1303	Information Security Management (v2 en v5)	7,5	Elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3-4
IM1503	IT Governance (v4)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3-4
IM0712	Key Topics in Artificial Intelligence (start k1 2024-2025)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1
IM0712	Key Topics in Artificial Intelligence (start k3 2024-2025)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3
IM1002	Machine Learning	5	elektronisch + online bijeenkomsten	DGT (ov) + opdracht	5-2-'25, 24-4-'25, 26-8-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2
IM1202	Model-Based Artificial Intelligence (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	DGT (ov) + opdracht	14-11-'24, 6-2-'25, 10-7-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1

IM1603	Performance Measurement (v5)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2
IM1312	Research Methods for Artificial Intelligence (v1) (start K1 2024-2025)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	DGT (ov) + opdrachten (s)	3-2-'25, 22-4-'25, 9-7-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1-2
IM1312	Research Methods for Artificial Intelligence (v1) (start K3 2024-2025)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	DGT (ov) + opdrachten (s)	9-7-'25, nov '25, feb '26 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3-4
IM0802	Responsible Artificial Intelligence	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdrachten (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3-4
IM0403	Rule-Based Design (v4)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2
IM0203	Software Architecture	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	3
IM0803	Software Security (v2)	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten (v)	DGT (ov) + opdracht	14-11-'24, 4-2-'25, 10-7-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1
IM0703	Software Quality Management	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2
IM1703	Sourcing Governance (v5)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht (s)	volgens afspraak	vast	3-4
IM0903	System Verification and Testing (v2)	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten ¹	DGT (ov) + opdracht	8-7-'25, nov '25, feb '26 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	4

Afstudeerfase

Je kunt aan het afstudeertraject beginnen als je de preafstudeerfase (bijna) hebt afgerond.

IM0004	CS Graduation Assignment Preparation	10	individueel en bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak	variabel	start elk kwartiel
IM9605	CS Graduation Assignment Preparation (v1)	12,5	individueel en bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak	variabel	start elk kwartiel
IM9606	CS Graduation Assignment Preparation (v2, v3, v4, v5)	15	individueel en bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak	variabel	start elk kwartiel
IM990C	Computer Science Graduation Assignment	30	individueel en bijeenkomsten (v)	opdracht + presentatie	volgens afspraak	variabel	start elk kwartiel

ov = open vragen, zie ook hoofdstuk Tentamens, s = samenwerking met andere studenten vereist,

v1, v2, v3, v4, v5 = je kiest één van de varianten v1, v2, v3, v4 of v5,

v = verplicht

Alle cursussen worden uitsluitend begeleid in het kwartiel waarin de cursus start.

Design for Change is de startcursus. Je kunt je alleen inschrijven voor en deelnemen aan andere mastercursussen als je de cursus Design for Change (of de combinatie Design patterns en Academic Writing) gehaald hebt of daarmee bezig bent.

Onderstaande cursussen zijn reeds gestart in 2023-2024 maar hebben nog tentamenmogelijkheden in 2024-2025.
Cursussen met een opdracht als tentamenvorm kunnen tot en met het eind van de inschrijfduur worden afgerond.

Code	Titel	EC	Begeleidings vorm	Tentamen- vorm	Tentamendata sept. '24 – aug. '25	Vast/ variabel	Begeleiding in kwartiel
IM0902	Bayesian Reasoning and Learning (v1) (gestart in k4 2023-2024)	5	n.v.t.	DGT (ov) + opdrachten	13-11-'24, 5-2-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	n.v.t.
IM0702	Key Topics in Artificial Intelligence (gestart in k3 2023-2024)	5	n.v.t.	DGT (ov) + opdracht (s)	12-11-'24 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	n.v.t.
IM1302	Research Methods for Artificial Intelligence (v1) (gestart in k3 2023-2024)	5	n.v.t.	DGT (ov) + opdrachten (s)	18-11-'24, 3-2-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	n.v.t.
IM0903	System Verification and Testing (v2) (gestart in k4 2023-2024)	7,5	n.v.t.	DGT (ov) + opdracht	18-11-'24, 6-2-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	n.v.t.

Studieschema

Het onderstaande studieschema geeft aan in welke kwartielen de cursussen begeleid worden.

Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Verplicht deel (52,5 EC)			
IM0603 Design for Change 7,5 EC ¹		IM0603 Design for Change 7,5 EC ¹	
	IM0703 Software Quality Management 7,5 EC	IM0203 Software Architecture 7,5 EC	
IM1003 Business Processes 7,5 EC ¹		IM1003 Business Processes 7,5 EC ¹	
IM0003 Enterprise Architecture 7,5 EC			
IM0712 Key Topics in Artificial Intelligence 5 EC ¹		IM0712 Key Topics in Artificial Intelligence 5 EC ¹	
	IM1002 Machine Learning 5 EC	IM0802 Responsible Artificial Intelligence 5 EC	
Keuzeruimte (22,5 of 25 EC)			
1. Variant Artificial Intelligence (25 EC)			
IM1312 Research Methods for Artificial Intelligence 5 EC ¹		IM1312 Research Methods for Artificial Intelligence 5 EC ¹	
IM1202 Model-Based Artificial Intelligence 5 EC		IM1102 Deep Neural Engineering 5 EC	IM0902 Bayesian Reasoning and Learning 5 EC
IM1402 Capita Selecta in Artificial Intelligence 5 EC			
2. Variant Security and Verification (22,5 EC)			
IM0803 Software Security 7,5 EC			IM0903 System Verification and Testing 7,5 EC
		IM1303 Information Security Management 7,5 EC	
3. Variant Data Science Management (22,5 EC)			
	IM0503 Data Analytics 7,5 EC	IM1103 Business Intelligence 7,5 EC	
		IM1403 Data Governance 7,5 EC	
4. Variant Information Systems Management (22,5 EC)			
	IM0403 Rule-Based Design 7,5 EC	IM1203 Digital Transformation 7,5 EC	
		IM1503 IT Governance 7,5 EC	
5. Variant Sourcing Management (22,5 EC)			
	IM1603 Performance Measurement 7,5 EC	IM1303 Information Security Management 7,5 EC	
		IM1703 Sourcing Governance 7,5 EC	
Afstuderen (42,5 of 45 EC)			
1. Variant Artificial Intelligence (42,5 EC)			
IM9605 CS Graduation Assignment Preparation 12,5 EC ^v			
IM990C Computer Science Graduation Assignment 30 EC ^v			
2. Varianten Security and Verification, Data Science Management, Information Systems Management en Sourcing Management (45 studiepunten)			
IM9606 CS Graduation Assignment Preparation 15 EC ^v			
IM990C Computer Science Graduation Assignment 30 EC ^v			

¹ deze cursus start in kwartiel 1 en kwartiel 3

^v deze cursus heeft een variabel startmoment

De onderstaande roosters geven de aanbevolen volgorde van cursussen voor de verschillende varianten bij start in september of februari.

Variant Artificial Intelligence

Start september 2024

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1	IM0603 (7,5 EC) <i>vast</i> Design for Change	IM0703 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Architecture	
				IM1003 (7,5 EC) <i>vast</i> Business Processes
Jaar 2	IM0712 (5 EC) <i>vast</i> Key Topics in Artificial Intelligence	IM1002 (5 EC) <i>vast</i> Machine Learning	IM1102 (5 EC) <i>vast</i> Deep Neural Engineering	IM0902 (5 EC) <i>vast</i> Bayesian Reasoning and Learning
	IM1312 (5 EC) <i>vast</i> Research Methods for Artificial Intelligence		IM0802 (5 EC) <i>vast</i> Responsible Artificial Intelligence	
Jaar 3	IM1202 (5 EC) <i>vast</i> Model-Based Artificial Intelligence	IM9605 (12,5 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation		IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment
	IM1402 (5 EC) <i>vast</i> Capita Selecta in Artificial Intelligence			
Jaar 4	IM0003 (7,5 EC) <i>vast</i> Enterprise Architecture		IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment	

Start februari 2025

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1			IM0603 (7,5 EC) <i>vast</i> Design for Change	
Jaar 2	IM0003 (7,5 EC) <i>vast</i> Enterprise Architecture	IM0703 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Architecture	
				IM1003 (7,5 EC) <i>vast</i> Business Processes
Jaar 3	IM0712 (5 EC) <i>vast</i> Key Topics in Artificial Intelligence	IM1002 (5 EC) <i>vast</i> Machine Learning	IM1102 (5 EC) <i>vast</i> Deep Neural Engineering	IM0902 (5 EC) <i>vast</i> Bayesian Reasoning and Learning
	IM1312 (5 EC) <i>vast</i> Research Methods for Artificial Intelligence		IM0802 (5 EC) <i>vast</i> Responsible Artificial Intelligence	
Jaar 4	IM1202 (5 EC) <i>vast</i> Model-Based Artificial Intelligence	IM9605 (12,5 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation		
	IM1402 (5 EC) <i>vast</i> Capita Selecta in Artificial Intelligence		IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment	
Jaar 5	IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment			

Variant Security and Verification

Start september 2024

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1	IM0603 (7,5 EC) <i>vast</i> Design for Change	IM0703 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Architecture	IM0903 (7,5 EC) <i>vast</i> System Verification and Testing
Jaar 2	IM0003 (7,5 EC) <i>vast</i> Enterprise Architecture		IM0802 (5 EC) <i>vast</i> Responsible Artificial Intelligence	
	IM1003 (7,5 EC) <i>vast</i> Business Processes		IM1303 (7,5 EC) <i>vast</i> Information Security Management	
Jaar 3	IM0803 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Security	IM1002 (5 EC) <i>vast</i> Machine Learning	IM0712 (5 EC) <i>vast</i> Key Topics in Artificial Intelligence	
			IM9606 (15 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation	
Jaar 4		IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment		

Start februari 2025

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1			IM0603 (7,5 EC) <i>vast</i> Design for Change	IM0903 (7,5 EC) <i>vast</i> System Verification and Testing
Jaar 2	IM0803 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Security	IM0703 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Architecture	
			IM1303 (7,5 EC) <i>vast</i> Information Security Management	
Jaar 3	IM0712 (5 EC) <i>vast</i> Key Topics in Artificial Intelligence	IM1002 (5 EC) <i>vast</i> Machine Learning	IM0802 (5 EC) <i>vast</i> Responsible Artificial Intelligence	
	IM1003 (7,5 EC) <i>vast</i> Business Processes		IM9606 (15 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation	
Jaar 4	IM0003 (7,5 EC) <i>vast</i> Enterprise Architecture	IM9606 (15 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation	IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment	
Jaar 5	IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment			

Variant Data Science Management, Information Science Management, Sourcing Management

Start september 2024

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1	IM0603 (7,5 EC) <i>vast</i> Design for Change	IM0703 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Architecture	IM1103 (7,5 EC) <i>vast</i> Business Intelligence ^{v1} IM1203 (7,5 EC) <i>vast</i> Digital Transformation ^{v2} IM1303 (7,5 EC) <i>vast</i> Information Security Management ^{v3}
Jaar 2	IM0712 (5 EC) <i>vast</i> Key Topics in Artificial Intelligence	IM1002 (5 EC) <i>vast</i> Machine Learning	IM0802 (5 EC) <i>vast</i> Responsible Artificial Intelligence	IM1403 (7,5 EC) <i>vast</i> Data Governance ^{v1} IM1503 (7,5 EC) <i>vast</i> IT Governance ^{v2} IM1703 (7,5 EC) <i>vast</i> Sourcing Governance ^{v3}
Jaar 3	IM0003 (7,5 EC) <i>vast</i> Enterprise Architecture	IM0503 (7,5 EC) <i>vast</i> Data Analytics ^{v1} IM0403 (7,5 EC) <i>vast</i> Rule-Based Design ^{v2} IM1603 (7,5 EC) <i>vast</i> Performance Measurement ^{v3}	IM9606 (15 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation	
Jaar 4		IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment		

Start februari 2025

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1			IM0603 (7,5 EC) <i>vast</i> Design for Change	IM1103 (7,5 EC) <i>vast</i> Business Intelligence ^{v1} IM1203 (7,5 EC) <i>vast</i> Digital Transformation ^{v2} IM1303 (7,5 EC) <i>vast</i> Information Security Management ^{v3}
Jaar 2	IM0003 (7,5 EC) <i>vast</i> Enterprise Architecture	IM0703 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) <i>vast</i> Software Architecture	IM1403 (7,5 EC) <i>vast</i> Data Governance ^{v1} IM1503 (7,5 EC) <i>vast</i> IT Governance ^{v2} IM1703 (7,5 EC) <i>vast</i> Sourcing Governance ^{v3}
Jaar 3		IM0503 (7,5 EC) <i>vast</i> Data Analytics ^{v1} IM0403 (7,5 EC) <i>vast</i> Rule-Based Design ^{v2} IM1603 (7,5 EC) <i>vast</i> Performance Measurement ^{v3}	IM0802 (5 EC) <i>vast</i> Responsible Artificial Intelligence	
		IM1003 (7,5 EC) <i>vast</i> Business Processes	IM9606 (15 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation	
Jaar 4	IM0712 (5 EC) <i>vast</i> Key Topics in Artificial Intelligence	IM1002 (5 EC) <i>vast</i> Machine Learning	IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment	
	IM9606 (15 EC) <i>variabel</i> CS Graduation Assignment Preparation			
Jaar 5	IM990C (30 EC) <i>variabel</i> Computer Science Graduation Assignment			

^{v1} Variant Data Science Management

^{v2} Variant Information Science Management

^{v3} Variant Sourcing Management

Wat levert de opleiding je op?

Competenties

Als afgestudeerde kun je:

- blijf geven van een zodanig inzicht en overzicht, achtergrond en abstractievermogen dat je in staat bent om zowel op kleine als op grote schaal innovatieve systemen te ontwerpen, te ontwikkelen, uit te leveren en te onderhouden die aantoonbaar voldoen aan kwaliteitseisen als correctheid, efficiency, security en onderhoudbaarheid en die in overeenstemming zijn met professionele en ethische standaarden
- bij het ontwikkelen van systemen een goede afweging maken tussen de belangen van diverse stakeholders
- op verantwoorde wijze onderzoek doen naar problemen en verbeteringsmogelijkheden op het interactiegebied van bedrijfsprocessen met IT, in het licht van afstemming met bedrijfsstrategie en IT-strategie en rekening houdend met maatschappelijke consequenties
- gedurende de volledige lifecycle van een systeem op zinvolle wijze gebruikmaken van de nieuwste academische technieken en inzichten in het vakgebied, zowel voor de productie van het systeem zelf als voor de inrichting van het ontwikkelproces
- waar zinvol gebruikmaken van meer of minder formele methoden voor het ontwikkelen, testen en analyseren van systemen (waarbij een model formeel wordt geacht als het zich leent voor analyse met behulp van wiskundige technieken)
- bij het onderzoek naar problemen en verbeteringsmogelijkheden een breed palet van technische methoden, technieken en/of tools gebruiken en binnen een gegeven applicatiedomein en applicatietype daaruit een voor dat domein en type geschikte beargumenteerde keuze maken
- met anderen reflecteren over eigen oplossingen en oplossingen van anderen, en gezamenlijk tot een beargumenteerde keuze komen en die uitvoeren
- zelfstandig de nieuwste ontwikkelingen op het vakgebied via zowel vakbladen als academische literatuur bijhouden en beoordelen welke ontwikkelingen in een gegeven situatie relevant zijn, een eigen visie hierop ontwikkelen en die vervolgens toepassen en uitdragen binnen de beroepsuitoefening
- je schriftelijk en mondeling helder uitdrukken, zowel op academisch niveau als rekening houdend met de achtergrond en het kennisniveau van je publiek
- zelfstandig wetenschappelijk onderzoek verrichten op ten minste één deelgebied van de informatica.

Arbeidsperspectief

Afgestudeerden zijn onder andere werkzaam als:

- software engineer
- softwarearchitect
- informatiearchitect
- CIO
- tester
- docent informatica
- wetenschappelijk onderzoeker informatica
- functioneel ontwerper
- technisch ontwerper
- programmeur
- securityspecialist.

Internationale titel

Na afronding van de opleiding ontvang je het getuigschrift Masteropleiding Computer Science. Als afgestudeerde mag je de titel Master of Science (MSc) in Computer Science voeren. Deze titel is internationaal erkend. Je mag in plaats daarvan ook kiezen voor het voeren van de Nederlandse titel ingenieur (ir.).

Studie adviseurs

Als student van de master Computer Science kun je een beroep doen op de studieadviseurs van de faculteit. Je studieadviseurs voor de masteropleiding Computer Science zijn Caroline Benjamins en Janine Bulten-Voncken. Zij zijn jouw aanspreekpunt gedurende jouw studie. De studieadviseurs kunnen je in de meeste gevallen verder helpen bij vragen en problemen rondom je studie die niet direct met de cursusinhoud te maken hebben. Zij denken graag met je mee!

Zo nodig verwijst de studieadviseur je door, of legt zelf contact met de juiste medewerkers bij de Open Universiteit.

Met een studieadviseur van Computer Science kun je ook een adviesgesprek voeren om samen een optimaal studietraject te bepalen. Via **ou.nl/aanvragen-van-studieadvies** kun je je voorafgaand aan je studie aanmelden voor een adviesgesprek. Tijdens je studie kun je altijd rechtstreeks contact opnemen met de studieadviseurs via **studieadvies.informatica@ou.nl**. Je kunt zelf een terugbelafpraak inplannen in de **agenda** van de studieadviseurs op een beschikbaar moment dat jou het beste uitkomt.



De studieadviseurs Caroline Benjamins (links) en Janine Bulten-Voncken

Toelating

Wil je een masteropleiding gaan volgen, dan is formele toelating vereist. Hiervoor moet je in het bezit zijn van een relevant bachelorgetuigschrift. Voor toelating tot de master Computer Science geldt:

- Degenen die beschikken over een wo-bachelorgetuigschrift informatica worden rechtstreeks, dus zonder premaster, toegelaten tot de master.
- Wie een sterk verwante hbo-bachelor zoals informatica, technische informatica of bedrijfsinformatica heeft, kan worden toegelaten met een premaster van 30 EC waarin discrete wiskunde, wiskunde voor machine learning, lineaire algebra, stochastiek, logica, datastructuren en algoritmen, formele talen, programmeertalen, security en kunstmatige intelligentie worden behandeld.
- Wie een andere bachelor in een verwant gebied heeft, kan worden toegelaten met een premaster van 45 EC waarin naast bovengenoemde onderwerpen ook databases en objectgeoriënteerd analyseren, ontwerpen en objectgeoriënteerd programmeren aan de orde komen.

Neem altijd eerst contact op met je studieadviseur voordat je een toelating aanvraagt.

Ben je eenmaal toegelaten tot de masteropleiding, dan kun je je aanmelden voor de afzonderlijke mastercursussen vanuit je online studiepad (via MijnOU), waarbij je het standaardprogramma of het met jou afgesproken individuele studieprogramma volgt.

Wanneer je niet direct toelaatbaar bent, word je toegelaten op voorwaarde dat je eerst de voor jou van toepassing zijnde premaster hebt voltooid.

www.ou.nl/toelating

Meer informatie

Uitgebreide informatie over deze masteropleiding vind je op de website van de OU.

www.ou.nl/studieaanbod/macs

Premaster

Het premasterprogramma wordt aangeboden in de vorm van zeven premasters.

Bij de toelating wordt een lijst van onderwerpen gehanteerd die je aantoonbaar moet beheersen op grond van jouw vooropleiding. Voor een onderwerp dat je niet beheerst, wordt een premaster voorgeschreven. De onderwerpen zijn bedoeld om ervoor te zorgen dat je voorkennis op peil is.

Premaster Formele technieken 1 heeft een omvang van 7,5 EC en bestaat uit onderdelen van de bachelorcursussen 'Logica, verzamelingen en relaties' en 'Logica en informatica'. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB0013.

Premaster Formele technieken 2 heeft een omvang van 7,5 EC en bestaat uit onderdelen van de bachelorcursussen 'Concepten van programmeertalen', 'Datastructuren en algoritmen', 'Formele talen en automaten' en 'Security en IT'. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB0103.

Premaster Programmeertechnieken 1 heeft een omvang van 7,5 EC en bestaat uit onderdelen van de bachelorcursussen 'Objectgeoriënteerd programmeren' en 'Relationele databases'. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB0203.

Premaster Programmeertechnieken 2 heeft een omvang van 7,5 EC en bestaat uit onderdelen van de bachelorcursussen 'Geavanceerd objectgeoriënteerd programmeren' en 'Objectgeoriënteerd analyseren en ontwerpen'. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB0313.

Kunstmatige intelligentie heeft een omvang van 5 EC en behandelt de onderliggende principes van intelligent gedrag in natuurlijke of kunstmatige systemen. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB2802.

Lineaire algebra en stochastiek heeft een omvang van 5 EC en behandelt het oplossen van stelsels lineaire vergelijkingen en hoe verzamelde gegevens geordend en gepresenteerd kunnen worden. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB0602.

Premaster AI: wiskunde voor Machine Learning heeft een omvang van 5 EC. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB3702.

Studierooster Premaster Computer Science

Start september 2024 – 30 EC per jaar

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb - 18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1	IB0203 (7,5 EC) <i>vast</i> Premaster programmeertechnieken 1	IB0313 (7,5 EC) <i>vast</i> Premaster programmeertechnieken 2	IB0013 (7,5 EC) <i>vast</i> Premaster formele technieken 1 ¹	IB0103 (7,5 EC) <i>vast</i> Premaster formele technieken 2 ²
Jaar 2	IB0602 (5 EC) <i>variabel</i> Lineaire algebra en stochastiek ³	IB3702 (5 EC) <i>vast</i> Premaster AI: wiskunde voor Machine Learning ²	IB2802 (5 EC) <i>vast</i> Kunstmatige intelligentie ¹	

¹ deze cursus start in kwartiel 1 en kwartiel 3

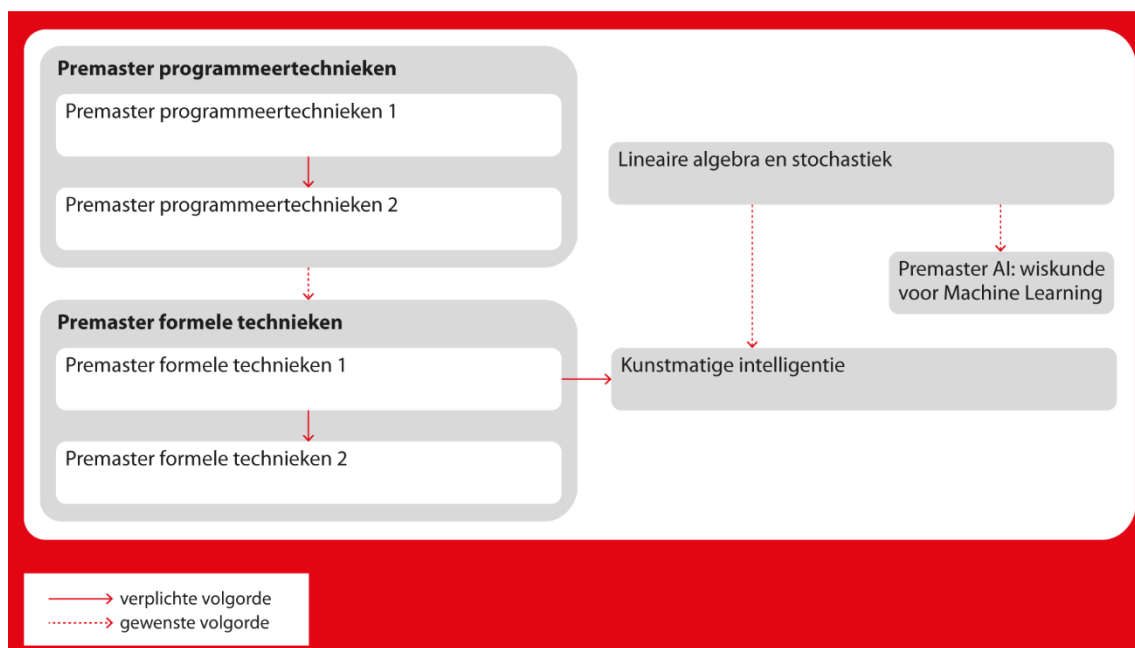
² deze cursus start kwartiel 2 en kwartiel 4

³ De online begeleidingsbijeenkomsten vinden plaats in K3-4 (februari-juni 2025). Reeds opgenomen begeleidingsbijeenkomsten zijn terug te kijken via de online leeromgeving.

Start februari 2025 – 30 EC per jaar

Studenten die in februari of op een ander moment willen starten worden dringend geadviseerd om ruim vóór de start contact op te nemen met de studieadviseurs (studieadvies.informatica@ou.nl) voor een studieplanning. Dit in verband met ingangseisen en vaste startmomenten van de cursussen.

Volgorde schakelprogramma



Opleidingsschema Premaster Computer Science

Code	Titel	EC	Begeleidings- vorm	Tentamen- vorm	Tentamendata sept. '24 – aug. '25	Vast/ variabel	Begeleiding in kwartiel
IB2802	Kunstmatige intelligentie (start k1 2024-2025)	5	online bijeenkomsten	DGT (ov)	14-11-'24, 3-2-'25, 10-7-'25	vast	1
IB2802	Kunstmatige intelligentie (start k3 2024-2025)	5	online bijeenkomsten	DGT (ov)	22-4-'25, 10-7-'25, nov '25	vast	3
IB0602	Lineaire algebra en stochastiek	5	online bijeenkomsten	DGT (ov)	18-11-'24, 4-2-'25, 24-4-'25, 9-7-'25	variabel	3-4
IB3702	Premaster AI: wiskunde voor Machine Learning	5	online bijeenkomsten	opdracht	volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2 en 4
IB0013	Premaster formele technieken 1 – discrete wiskunde (start k1 2024-2025)	7,5	online bijeenkomsten	DGT (ov)	12-11-'24, 22-4-'25, 25-8-'25	vast	1
	Premaster formele technieken 1 – logica (start k1 2024-2025)			DGT (ov)	14-11-'24, 23-4-'25, 27-8-'25	vast	1
IB0013	Premaster formele technieken 1 – discrete wiskunde (start k3 2024-2025)	7,5	online bijeenkomsten	DGT (ov)	22-4-'25, 25-8-'25, nov '25	vast	3
	Premaster formele technieken 1 – logica (start k3 2024-2025)			DGT (ov)	23-4-'25, 27-8-'25, nov '25	vast	3
IB0103	Premaster formele technieken 2 – security (start k2 2024-2025)	7,5	online bijeenkomsten	DGT (ov)	6-2-'25, 10-7-'25, 26-8-'25	vast	2
	Premaster formele technieken 2 – datastructuren, formele talen, programmeertalen (start k2 2024-2025)			DGT (ov)	3-2-'25, 7-7-'25, 26-8-'25	vast	2
IB0103	Premaster formele technieken 2 – security (start k4 2024-2025)	7,5	online bijeenkomsten	DGT (ov)	10-7-'25, 26-8-'25, feb '26	vast	4
	Premaster formele technieken 2 – datastructuren, formele talen, programmeertalen (start k4 2024-2025)			DGT (ov)	7-7-'25, 26-8-'25, feb '26	vast	4
IB0203	Premaster programmeertechnieken 1 – relationele databases (start k1 2024-2025)	7,5	online bijeenkomsten	DGT (ov) + opdracht	13-11-'24, 22-4-'25, 10-7-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1
	Premaster programmeertechnieken 1 – objectgeoriënteerd programmeren (start k1 2024-2025)			DGT (ov) + opdracht	14-11-'24, 24-4-'25, 7-7-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	1
IB0313	Premaster programmeertechnieken 2 – objectgeoriënteerd analyseren en ontwerpen (start k2 2024-2025)	7,5	online bijeenkomsten	DGT (ov) + opdracht	4-2-'25, 28-4-'25, 9-7-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2
	Premaster programmeertechnieken 2 – geavanceerd objectgeoriënteerd programmeren (start k2 2024-2025)			DGT (ov) + opdracht	5-2-'25, 24-4-'25, 8-7-'25 + volgens afspraak (zie cursussite voor de deadlines)	vast	2

Onderstaande cursussen zijn reeds gestart in 2023-2024 maar hebben nog tentamenmogelijkheden in 2024-2025.
Cursussen met een opdracht als tentamenvorm kunnen tot en met het eind van de inschrijfduur worden afgerond.

Code	Titel	EC	Begeleidings- vorm	Tentamen- vorm	Tentamendata sept. '24 – aug. '25	Vast/ variabel	Begeleiding in kwartiel
IB2802	Kunstmatige intelligentie (gestart in k3 2023-2024)	5	n.v.t.	DGT (ov)	14-11-'24	vast	n.v.t.
IB0003	Premaster formele technieken 1 – discrete wiskunde (gestart in k3 2023-2024)	7,5	n.v.t.	DGT (ov)	12-11-'24	vast	n.v.t.
	Premaster formele technieken 1 – logica (gestart in k3 2023-2024)			DGT (ov)	14-11-'24	vast	n.v.t.
IB0103	Premaster formele technieken 2 – security (gestart in k4 2023-2024)	7,5	n.v.t.	DGT (ov)	6-2-'25	vast	n.v.t.
	Premaster formele technieken 2 – datastructuren, formele talen, programmeertalen (gestart in k4 2023-2024)			DGT (ov)	3-2-'25	vast	n.v.t.

Kwaliteitsbeoordelingen

Nationale Studenten Enquête (NSE)

De Nationale Studenten Enquête (NSE) is een onafhankelijk onderzoek onder studenten uit het hoger onderwijs in Nederland dat jaarlijks wordt uitgevoerd. Ook studenten van de OU nemen deel aan het onderzoek. De Open Universiteit krijgt van haar studenten in de NSE 2024 een algemene tevredenheidsscore van 4.06 op een schaal van 1 tot 5. Daarmee is de Open Universiteit in de NSE 2024 tweede van de 14 Nederlandse universiteiten die verenigd zijn in de Universiteiten van Nederland (UNL), net na Wageningen University die 4.12 punten behaalt. De derde plek is voor Universiteit Twente die 3.99 punten scoort. Bovendien halen drie van de zeven bachelors en vier van de twaalf masters van de Open Universiteit de hoogste tevredenheidsscores van de wo-opleidingen in hun studierichtingen. 84,5 procent van de studenten is (zeer) tevreden over het onderwijs van de Open Universiteit, het gemiddelde van alle universiteiten is 80,8 procent.

Onze studenten hebben positief gereageerd op verschillende aspecten van hun studie-ervaring met de masteropleiding Computer Science (op een schaal van 1 tot en met 5):

- 1 *Algemene tevredenheid:* Met een sterke score van 4,17 zijn studenten zeer tevreden over hun opleiding vergeleken met andere instellingen in 2024, die een gemiddelde score van 3,87 behaalden.
- 2 *Inhoud van de opleiding:* Studenten waarderen de inhoud met een indrukwekkende score van 4,50, wat getuigt van de kwaliteit en relevantie van de lesmaterialen.
- 3 *Docenten van de opleiding:* Met een score van 4,33 hebben onze docenten uitstekend gepresteerd. Studenten waarderen hun deskundigheid en betrokkenheid hoog.

Daarnaast heeft de opleiding ook goed gescoord op specifieke thema's zoals toetsing en beoordeling, studiebegeleiding, en betrokkenheid en contact met de opleiding. Deze resultaten onderstrepen onze toewijding aan hoogwaardig onderwijs en de ondersteuning die wij bieden aan onze studenten tijdens hun academische pad. Je kunt de NSE-resultaten van de Open Universiteit en andere instellingen bekijken op de website van **Studiekeuze 123**.

Keuzegids Universiteiten

De Keuzegidsen, uitgegeven door het Centrum Hoger Onderwijs Informatie (CHOI), bieden informatie over de bachelor- en masteropleidingen van alle universiteiten die per vakgebied op diverse aspecten worden vergeleken. De scores in de bachelor-ranglijsten van de Keuzegidsen zijn niet alleen gebaseerd op studentoordelen uit de jaarlijkse NSE, maar ook op expertoordelen uit de visitatierapporten, opgesteld voor de accreditatie van opleidingen. In de Keuzegids Universiteiten 2024 scoorde de OU weer hoog. De Open Universiteit is overall 2^e van de veertien universiteiten en staat hiermee voor de 19^e keer op rij in de top drie van beste universiteiten.



Opleidingscommissie Artificial Intelligence, Computer Science en Software Engineering

Wil je als student meedenken, meepraten en meebeslissen over het onderwijs? Dan ben je van harte welkom om de openbare online vergaderingen van de opleidingscommissie bij te wonen. In de commissie worden de masteropleidingen Artificial Intelligence, Computer Science en Software Engineering vertegenwoordigd. De bijeenkomsten – zo’n vier per jaar – kondigen we aan op de masterportalen in de online leeromgeving.

Je bent ook van harte welkom als je meer wilt weten over het werk van de opleidingscommissie. Bij wet bestaat de commissie altijd uit evenveel studenten als docenten. Iedere twee jaar zijn er verkiezingen voor de studenten in de commissie. De huidige commissie heeft nog zitting in 2024, daarna zullen er nieuwe verkiezingen plaatsvinden. Je kunt ook meelopen als plaatsvervangend lid. De bijeenkomsten zijn online en openbaar.

De Opleidingscommissie AI-CS-SE (OC AI-CS-SE) heeft als wettelijk medezeggenschapsorgaan instemmingsrecht op de opleidingsspecifieke delen van de Onderwijs- en examenregeling (OER): het curriculum van cursussen en afspraken. Daarnaast beoordeelt ze jaarlijks de uitvoering hiervan aan de hand van de evaluaties. De commissie heeft ook adviesrecht: bijvoorbeeld op de algemene delen van de Onderwijs- en examenregeling. Ook heeft ze initiatiefrecht: op eigen initiatief geeft ze suggesties over alle andere aangelegenheden betreffende het onderwijs, niet alleen over de opleidingen, maar ook over het onderwijs aan de OU in het algemeen.

Samenstelling OC AI-CS-SE

Studentleden: Brian Baert (vice-voorzitter), Michelle Burghardt, Harold van Ingen

Docentleden: Clara Maathuis (voorzitter), Stefano Schivo, Tim Steenvoorden

Meer weten over de Opleidingscommissie AI-CS-SE 2024-2025? Kijk op je opleidingsportaal of neem contact op met de ambtelijk secretaris van de OC AI-CS-SE (Ellen Davids) via secretariaat.bw@ou.nl.

Raad van Advies opleidingen Informatica en Informatiekunde

De Raad van Advies is de werkveldcommissie voor de opleidingen van de vakgroepen Informatica en Informatiekunde en bestaat uit vertegenwoordigers uit het werkveld waar de bacheloropleidingen Informatica en Informatiekunde (BSc) en de masters Computer Science, Software Engineering, Artificial Intelligence en Business Process Management and IT (MSc) studenten voor opleidt.

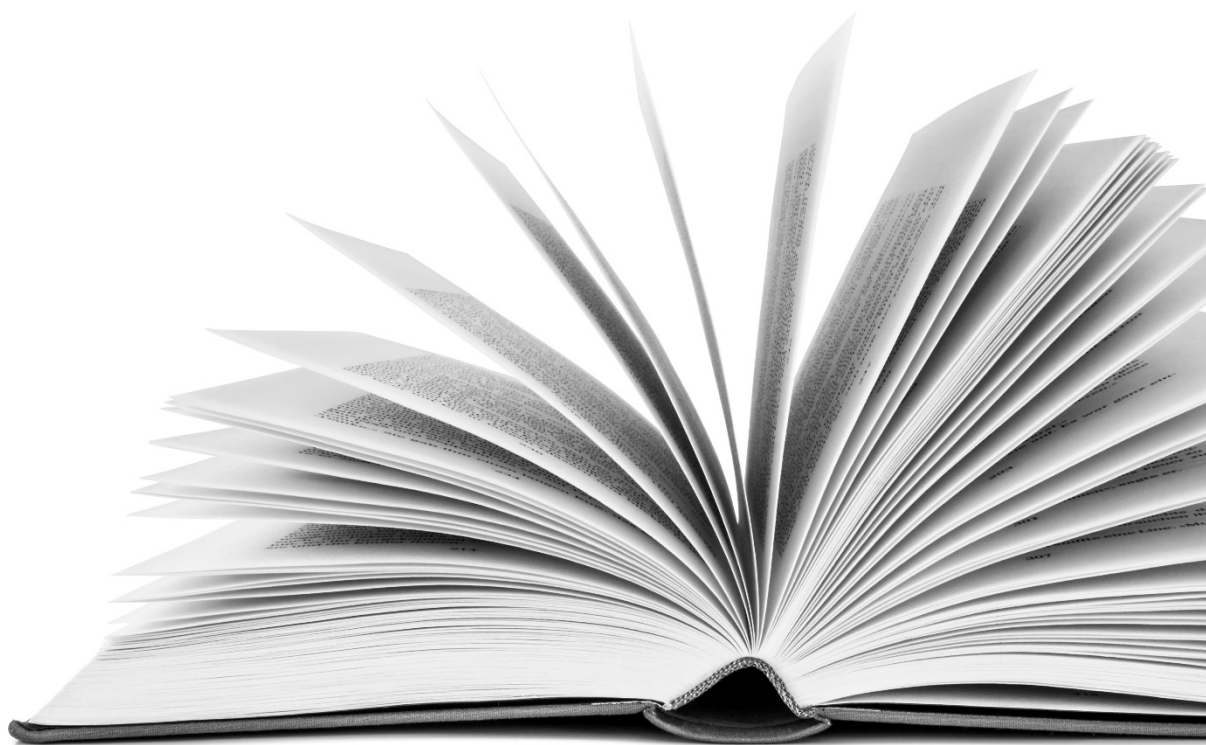
De vertegenwoordigers zijn externe deskundigen die een hoge mate van kennis, inzicht en ervaring hebben in het werkveld en/of de opleidingspraktijk. De raad adviseert over de kwaliteit en de inhoud van de onderwijsprogramma's van de opleidingen om optimale aansluiting van ons onderwijs met het werkveld te garanderen en om de kennis in ons onderwijs te verstevigen.

www.ou.nl/faculteit-betawetenschappen-raad-van-advies-informatica-en-informatiekunde

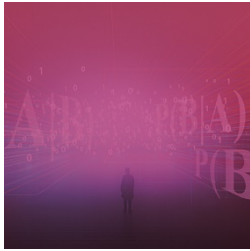


Cursus beschrijvingen

Op de volgende pagina's vind je, in alfabetische volgorde, alle cursussen die je kunt bestuderen binnen onze opleiding en premaster. De cursusbeschrijvingen zijn hier beknopt weergegeven. De meest actuele en uitgebreide gegevens over een cursus, de leerdoelen, ingangsvoorwaarden, tentaminering en begeleiding vind je op de website. Bij elke cursusbeschrijving in deze gids staat het webadres vermeld dat direct toegang geeft tot deze informatie.



Bayesian Reasoning and Learning



Cursuscode: IM0902
Studiepunten: 5 EC

Veel AI-systemen moeten op de een of andere manier kunnen omgaan met onzekerheid. Deze cursus behandelt een aantal van de belangrijkste technieken om onzekerheid in de vorm van kansverdelingen te representeren, te redeneren met kansmodellen, en deze kansmodellen te leren uit data. Gangbare modellen zijn gebaseerd op zogeheten *probabilistic graphical models* en daaronder vallen varianten als hidden Markov models, Bayesiaanse netwerken, en ook besliskundige modellen als influence diagrams. Deze modellen zijn veel toegepast in andere wetenschapsgebieden, zoals de geneeskunde en biologie. Naast statistische modellen zal deze cursus ook causale modellen behandelen. In recente jaren zijn er methoden ontwikkeld om te kunnen redeneren met causale kennis, en om causale vragen te beantwoorden op basis van zowel kennis als data.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0902

Business Intelligence



Cursuscode: IM1103
Studiepunten: 7,5 EC

Business Intelligence betreft de analyse van grote hoeveelheden data uit bedrijfssystemen om inzichten te genereren die helpen bij managementbeslissingen. Het uitvoeren van de kern van deze analyse is grotendeels automatisch, maar het opstellen ervan is en blijft het vakmanschap van mensen, en dat leren we in deze cursus. Je leert over de vele data-analysetechnieken en de omstandigheden waarin elk van die technieken geschikt is om toe te passen. Verder is het onderzoeken van bedrijfsdoelen en het ontwerpen van strategieën onderdeel van de cursus. Die motiveren de managementbeslissingen die de analyses ondersteunen. Vervolgens leer je in de cursus hoe de resultaten van de analyses gebruikt kunnen worden om de bedrijfsdoelen ook daadwerkelijk te bereiken. De opdracht is om een analyse van de huidige stand van zaken van een casusorganisatie naar keuze te maken en op basis daarvan een goed onderbouwd advies op te stellen over de toepassing van Business Intelligence in deze organisatie. Om het advies vervolgens te evalueren in termen van de bredere organisatorische en sociale consequenties, zullen een impact- en een scenario-analyse uitgevoerd worden. Deze zijn gericht op het opstellen van voorbeeldscenario's en eventuele alternatieven voor het advies. Ten slotte maakt een ethische analyse onderdeel uit van de opdrachten. Deze analyse moet uitwijzen hoe en op welke manier de bedrijfswaarden van het advies concurreren met maatschappelijke en ethische waarden, en voor wie (d.w.z. de belanghebbenden).

www.ou.nl/studieaanbod/IM1103

Business Processes



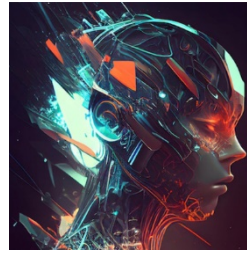
Cursuscode: IM1003
Studiepunten: 7,5 EC

In deze cursus wordt uitgegaan van een procesgerichte kijk op organisaties. Het is heel verfrissend om naar een organisatie te kijken vanuit een ander perspectief dan de puur organisatorische of financiële bril. Vanuit een procesoptiek gaat het erom inzicht te krijgen in de vraag welke dingen men doet, of men de juiste dingen doet en of men ze goed doet. Dat houdt in dat het identificeren en analyseren van processen de kapstok vormen voor het verbeteren van de inrichting en besturing van organisaties.

In de cursus word je vertrouwd gemaakt met de begrippen en uitgangspunten van deze procesgeoriënteerde kijk. Je leert om een gestructureerde analyse van bedrijfsprocessen uit te voeren en op basis van de analyseresultaten verbeteringsvoorstellen te formuleren. De cursus bestaat uit studietaken waarin je analyses uitvoert aan de hand van een reëel, zelfgekozen bedrijfsproces. De beoordeling vindt plaats op grond van jouw beargumenteerd verbetervoorstel voor het casusproces.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1003

Capita Selecta in Artificial Intelligence



Cursuscode: IM1402
Studiepunten: 5 EC

In deze cursus maak je kennis met een geavanceerd en actueel deelgebied van de kunstmatige intelligentie dat niet in een andere cursus aan bod komt. De inhoud van deze cursus kan per jaar variëren en bestaat uit een uitgebreide lijst van recente, wetenschappelijke artikelen in een deelgebied. Je bestudeert, vat samen en presenteert de inhoud van enkele artikelen aan medestudenten met als resultaat dat je een breed overzicht krijgt over een belangrijk deelgebied in de AI. In het tweede deel van de cursus wordt er in groepsverband een klein onderzoeksproject uitgevoerd in ditzelfde deelgebied. Behalve dat je kennismaakt met een AI-deelgebied, leer je in deze cursus ook om zelfstandig een nieuw deelgebied te bestuderen in het snel veranderende AI-landschap.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1402

Computer Science Graduation Assignment



Cursuscode: IM990C
Studiepunten: 30 EC

In deze afstudeeropdracht laat je zien dat je voldoet aan de eindtermen van de masteropleiding Computer Science: een werkend informatiesysteem of werkende applicatie bouwen, onderzoek doen naar nieuwere en betere applicaties en systemen, en daarover communiceren.

www.ou.nl/studieaanbod/IM990C

CS Graduation Assignment Preparation



Cursuscode: IM9606
Studiepunten: 15 EC

Het doel van deze module is het afbakenen en preciseren van het afstudeeronderzoek. Van een los afstudeeridee moet je in dit vooronderzoek komen tot een goed onderbouwde vraagstelling, die wetenschappelijk voldoende interessant is en die getoetst is op haalbaarheid. De vraagstelling wordt onderbouwd door een literatuuronderzoek. Deze vraagstelling wordt neergelegd in een uiteindelijk door een afstudeercommissie goed te keuren onderzoeksplan. Ook is er ruimte voor aanvullende theoretische specialisatie, ofwel via een vak bij de OU of elders, ofwel door het bestuderen van literatuur.

www.ou.nl/studieaanbod/IM9606

CS Graduation Assignment Preparation



Cursuscode: IM9605
Studiepunten: 15 EC

Het doel van deze module is het afbakenen en preciseren van het afstudeeronderzoek. Van een los afstudeeridee moet je in dit vooronderzoek komen tot een goed onderbouwde vraagstelling, die wetenschappelijk voldoende interessant is en die getoetst is op haalbaarheid. Aan de hand van literatuuronderzoek onderbouw je de vraagstelling. Die wordt vervolgens opgesteld in een uiteindelijk door een afstudeercommissie goed te keuren onderzoeksplan. Ook is er ruimte voor aanvullende theoretische specialisatie, ofwel via een vak bij de OU of elders, ofwel door het bestuderen van literatuur.

www.ou.nl/studieaanbod/IM9605

Data Analytics



Cursuscode: IM0503
Studiepunten: 7,5 EC

You may have heard the expression; data is the new oil. What good is oil if one cannot process it? In this course, you will receive the fundamental knowledge and skills to transform data into actionable knowledge, and turn business problems into data analytical tasks. Moreover, you will learn both the theory and practice of machine learning algorithms, and how they can be applied for data analytics in order to create business value. The course will cover a collection of techniques from simple descriptive statistics to more advanced machine learning algorithm families. Some of these techniques are; classification (e.g., Naïve Bayes, KNN, decision trees), multiple regression, clustering (e.g., K-means), dimensionality reduction (e.g., principal component analysis), association rule mining, and text analytics. Upon successful completion of this course, you will be able to analyze data, closely collaborate with data scientists, and have the necessary knowledge to manage a data analytics project. In this course, you will learn how to use a process-based data analytics tool called RapidMiner. Finally, you will be able to evaluate the outcomes of a data analytics process and describe them to a wide variety of stakeholders.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0503

Data Governance



Cursuscode: IM1403
Studiepunten: 7,5 EC

De hoeveelheid data groeit wereldwijd met een enorme snelheid en bedrijven realiseren zich dat de analyse van deze data interessante inzichten en zelfs concurrentievoordeel kunnen opleveren. Maar wat als die data niet betrouwbaar blijken te zijn of wanneer er data ontbreken? Dat zijn valkuilen waar bij de start van nieuwe business intelligence- en data-analytics-initiatieven vaak niet bij wordt stilgestaan en waarvoor data governance een oplossing is. Data governance is het proces dat de kwaliteit en integriteit van data garandeert door verantwoordelijkheden te definiëren en potentiële risico's in kaart te brengen. In deze cursus bestudeer je verschillende aspecten van data governance en ontwikkel je in groepsverband een instrument om een data governance-audit uit te voeren. Door het uitvoeren van een data governance-audit bij een organisatie leer je het geleerde ook in praktijk brengen. De cursus wordt uiteindelijk afgerond met het schrijven van een individueel adviesrapport voor de organisatie.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1403

Deep Neural Engineering



Cursuscode: IM1102
Studiepunten: 5 EC

Deze cursus richt zich op neurale-netwerk-methoden en -modellen die te maken hebben met complexe voorspellings- en optimalisatietaken. Specifiek leer je in de cursus om deep-neural-network-architecturen en -algoritmen te bouwen voor het oplossen van complexe data-analyse-taken. Naast uitleg over de componenten, biedt de cursus ook een theoretische basis, en gaan we in op objectieve functies, optimalisatiealgoritmen, en praktische voorbeelden om resultaten te reproduceren. De cursus legt de nadruk op het verwerven van academische vaardigheden zoals kritisch denken en het schrijven van een wetenschappelijk rapport. Daartoe omvat de cursus twee opdrachten. De eerste opdracht is individueel en behelst het schrijven van een review van een wetenschappelijk artikel. In de tweede opdracht voer je een projectopdracht uit over verschillende deep-learning-architecturen en schrijf je een wetenschappelijk rapport met achtergrond, methoden en resultaten.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1102

Design for Change



Cursuscode: IM0603
Studiepunten: 7,5 EC

Software is nooit 'af'. De eisen aan software veranderen voortdurend. Om software toekomstbestendig te maken, moet hij dus gemakkelijk aangepast kunnen worden. In deze cursus leer je hoe je – bijvoorbeeld met een nieuwe functie – bestaande software flexibeler kunt maken voor toekomstige veranderingen.

Tegelijkertijd word je op weg geholpen bij het schrijven van wetenschappelijke teksten. Je leert over wetenschappelijk schrijven en de specificaties daarvan. Verder leer je hoe je kwalitatief goede onderzoeksvragen formuleert. Ook het onderzoeksproces en verschillende onderzoeksstrategieën, waaronder de case study, komen aan bod. Tot slot leer je hoe je een goede samenvatting, inleiding en onderzoeksopzet van een wetenschappelijk artikel schrijft.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0603

Digital Transformation



Cursuscode: IM1203
Studiepunten: 7,5 EC

Deze cursus gaat over de manieren waarop digitale technologieën fundamentele of zelfs disruptieve veranderingen teweeg kunnen brengen in organisaties en, als gevolg daarvan, in de maatschappij. Dit onderwerp wordt in de cursus belicht vanuit drie belangrijke pijlers. Ten eerste besteden we aandacht aan de *drijfveren* van digitale transformatie, op technologisch, maatschappelijk en sociaal vlak. Ten tweede komt het *proces* van digitale transformatie aan bod. Hierbij bestuderen we op welke wijze organisaties hun doelstellingen kunnen bereiken door middel van digitale transformatie. Daarnaast besteden we expliciete aandacht aan de manier waarop deze transformaties gestuurd kunnen worden. De derde pijler van dit vak betreft de mogelijke *consequenties* van digitale transformaties voor organisaties en de maatschappij.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1203

Enterprise Architecture



Cursuscode: IM0003
Studiepunten: 7,5 EC

Met een Enterprise Architecture (EA) kan een organisatie meer uit zichzelf halen door het op elkaar afstemmen van bedrijfsprocessen en ICT en door tevens af te stemmen op een voortdurend veranderende omgeving. Een EA wordt doorgaans gerepresenteerd met verschillende architectuurlagen (bv. business-architectuur en technische infrastructuur), waarbij elke laag bestaat uit onderling gerelateerde of met elkaar samenhangende elementen. Hiermee ontstaat structuur in iets wat anders een chaos zou lijken. In de cursus gaan we in op de vraag hoe businessmanagers, ICT-managers, maar ook andere business-executives EA kunnen gebruiken om de voordelen van een EA volledig tot hun recht te laten komen, bijvoorbeeld ten behoeve van digitale transformaties. Daarmee kiezen we een wat andere invalshoek dan veel van de bestaande EA-literatuur, die zich richt op technische aspecten, zoals modelleren en bijbehorende tools, ontwerp- of architecturale patronen, (referentie)-architecturen of raamwerken.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0003

Information Security Management



Cursuscode: IM1303
Studiepunten: 7,5 EC

Zowel op mondiaal niveau als op het niveau van individuele organisaties vormt informatiebeveiliging een steeds belangrijker maar ook een steeds complexer onderwerp. De voortdurende dreiging van aanvallen op informatiesystemen dwingt organisaties steeds meer aandacht en geld te besteden aan het plannen en managen van de beveiliging van die systemen. Informatiebeveiliging is echter zeker niet alleen een zaak van het management en de IT-afdeling van een organisatie. In het huidige informatietijdperk is het van groot belang dat *alle* medewerkers van de organisatie bekend zijn met de belangrijkste aspecten van informatiebeveiliging, en dat zij in staat zijn om de principes van informatiebeveiliging in hun dagelijkse praktijk toe te passen.

De cursus Information Security Management bestudeert de managementaspecten van informatiebeveiliging, waarbij de nadruk ligt op governance en compliance. Daartoe wordt de actuele literatuur behandeld met betrekking tot thema's zoals het belang en de ontwikkeling van een informatiebeveiligingsbeleid en de rol van security awareness-programma's, het ontwerpen van een adequaat beheer van informatiebeveiligingsrisico's, de belangrijkste modellen en raamwerken voor het beheer van informatiebeveiliging, het meten en beheren van de prestaties van informatiebeveiliging, en de planning rond noodscenario's (incident response, disaster recovery, en business continuity). Daarnaast wordt ingegaan op de relevante wet- en regelgeving rond informatiebeveiliging. Deze mastercursus legt niet alleen de nadruk op het bestuderen van de relevante literatuur, maar er wordt ook ruim aandacht besteed aan de praktische toepassing daarvan in concrete casussen.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1303

IT Governance



Cursuscode: IM1503
Studiepunten: 7,5 EC

De meeste organisaties zijn in sterke mate afhankelijk van de inzet van informatietechnologie (IT) voor het creëren van waarde. Die afhankelijkheid is vaak zo sterk dat organisaties een digitale transformatie ondergaan met sterke veranderingen in de inrichting van hun bedrijfsprocessen, bedrijfsmodel en bedrijfsstrategie tot gevolg. De rol van IT is daardoor een thema geworden dat met grote regelmaat op de agenda van de ondernemingsleiding staat, of zou moeten staan.

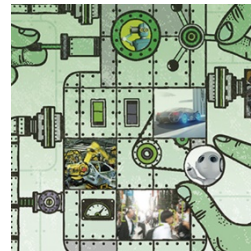
Om die reden is er, naast aandacht voor het dagelijks management van IT, ook steeds meer aandacht voor de Governance van IT. Die activiteit richt zich met name op het inrichten van procedures en structuren die de inzet van IT koppelen aan een goede afstemming ('alignment') met de bedrijfsstrategie en het creëren van toegevoegde waarde. Het gaat daarbij o.a. om zaken als het selecteren van de juiste IT-investeringsprojecten, en het inrichten van een adequaat controlestructuur rond de inzet van IT en het creëren van transparantie rond de risico's m.b.t. de inzet van IT binnen de organisatie.

Hoewel een groot aantal zaken die van belang zijn bij het inrichten van een goede IT Governance-structuur zijn beschreven in algemene frameworks die in principe elke organisatie kan toepassen (bijv. COBIT), hangt de juiste inrichting daarvan sterk af van de specifieke rol die IT speelt binnen elke individuele organisatie. Daarmee is de IT Governance-structuur van elke organisatie anders en tevens is die structuur voortdurend onderhevig aan verandering. Daarom is het voor elke organisatie noodzakelijk om met enige regelmaat de inrichting van haar IT Governance-structuur te toetsen en te beoordelen, bijvoorbeeld door het uitvoeren van een IT Governance-audit.

In deze cursus bestudeer je verschillende aspecten van IT Governance en ontwikkel je instrumenten op basis waarvan de kwaliteit van een bestaande IT Governance-structuur kan worden beoordeeld. Door het uitvoeren van een (gedeeltelijke) IT Governance-audit wordt in deze cursus de literatuur op het gebied van IT Governance aan de praktijk gerelateerd. De cursus wordt afgerond met het schrijven van een individueel beoordelings- en adviesrapport op basis van data die je verzamelt in een concrete bedrijfssituatie.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1503

Key Topics in Artificial Intelligence



Cursuscode: IM0712
Studiepunten: 5 EC

Deze startcursus biedt een snelle introductie tot een aantal hoofdgebieden van de kunstmatige intelligentie. De cursus behandelt in een hoog tempo belangrijke, technische onderwerpen over de gehele breedte van de AI. Een eerste deel gaat over de ideeëngeschiedenis van de AI, inclusief de Cybernetica. Een tweede deel, het zwaartepunt van het vak, behandelt de ideeën, concepten en technieken van een aantal belangrijke richtingen binnen de AI. Het derde deel bestaat uit een kritische analyse van toekomstige ontwikkelingen van de AI, voorzien en onvoorzien, en de consequenties daarvan voor de samenleving. Tijdens de loop van de cursus ga je ook in kleine groepen werken aan een opdracht. Daarin moet via de programmeertaal Python een bestaand systeem of bestaand experiment gebruikt worden voor een oefening of experiment. De opdracht wordt gekozen uit een van tevoren door de docenten gepresenteerde lijst van mogelijkheden. De combinatie van een brede, inhoudelijke inleiding tot het vakgebied, en een hands-on verkenning van de mogelijkheden van AI-systemen maken dit vak tot een effectieve inleiding tot de master AI.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0712

Kunstmatige intelligentie



Cursuscode: IB2802
Studiepunten: 5 EC

Computersystemen die gebruikmaken van technieken uit de kunstmatige intelligentie krijgen een steeds nadrukkelijker rol in ons dagelijks leven. Denk bijvoorbeeld aan het gebruik van een routeplanner, of aan een gesproken opdracht aan je telefoon om een afspraak te plannen. In de cursus wordt het perspectief genomen van een 'intelligente computationele agent'. Wie of wat deze agent precies is – een computer, een thermostaat of iets heel anders – blijft open, maar de agent handelt in en reageert op een omgeving op een intelligente manier. In deze cursus zal je kennismaken met een aantal van de belangrijkste principes en technieken voor het ontwikkelen van computationele agenten, bijvoorbeeld om zoekproblemen en planningsproblemen op te lossen, of om agenten te laten redeneren over beschikbare kennis. Bovendien leer je hoe een agent kan leren uit gegevens door gebruik te maken van moderne machine learning-algoritmen.

www.ou.nl/studieaanbod/IB2802

Lineaire algebra en stochastiek



Cursuscode: IB0602
Studiepunten: 5 EC

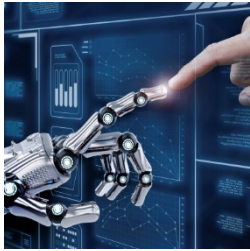
In de informatica wordt veelvuldig gebruikgemaakt van wiskundige methoden en technieken. Voorbeelden zijn de voorspelling van de snelheid van softwareprogramma's, de berekening van kansen dat er bij het verzenden van informatie fouten optreden en het genereren van plaatjes en videobeelden in computergames. In deze cursus worden twee onderwerpen behandeld: lineaire algebra en stochastiek.

Lineaire algebra betreft het werken met matrices met getallen. Matrices worden onder andere gebruikt bij computer graphics en optimaliseringsproblemen, zoals in de logistiek. Allerlei gegevens worden vaak in matrices opgeslagen en in de informatica worden die gegevens gemanipuleerd.

Stochastiek betreft het opstellen van en rekenen met kansmodellen (kansrekening), en ook het verzamelen en interpreteren van meetgegevens (statistiek). Veel processen in de informatica kunnen worden beschreven als stochastische processen. En met de komst van data science en machine learning is kennis over stochastiek extra belangrijk geworden voor de informatica.

www.ou.nl/studieaanbod/IB0602

Machine Learning

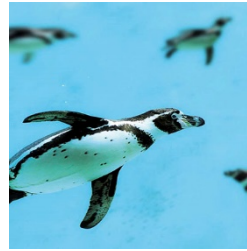


Cursuscode: IM1002
Studiepunten: 5 EC

Deze cursus behandelt verschillende paradigma's uit de machine learning zoals supervised, unsupervised, en reinforcement learning. Voor elk van deze paradigma's worden relevante concepten, technieken en technologieën, zowel theoretisch als praktisch, behandeld in een data-georiënteerde aanpak. Specifiek worden de onderliggende wiskundige eigenschappen voor leeralgoritmen uitgelegd om te begrijpen hoe nauwkeurige en efficiënte ML-modellen kunnen worden ontworpen. De cursus richt zich verder op het creëren van de academische vaardigheden die nodig zijn om ML-modellen toe te passen, te wijzigen, te creëren, en te optimaliseren voor verschillende maatschappelijk relevante problemen. Ten slotte behandelt de cursus relevante ethische en sociale aspecten van ML-modellen, d.w.z. interpreteerbaarheid om ervoor te zorgen dat de beslissingen die bij het ontwerpen van de modellen worden genomen en de resultaten van de modellen voor de mensen begrijpelijk zijn.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1002

Model-Based Artificial Intelligence



Cursuscode: IM1202
Studiepunten: 5 EC

Modelgebaseerde technieken in de AI gebruiken logica, regels, dynamische modellen, architecturen en nog meer, om op kennis gebaseerde oplossingen te berekenen. In tegenstelling tot puur datagedreven AI gaan modelgebaseerde oplossingen uit van geformaliseerde kennis die gebruikt kan worden om oplossingen te vinden, om de zoektocht naar oplossingen te versnellen, en achteraf met behulp van kennis te redeneren over de gevonden oplossingen (zoals bij diagnoses en uitleg van voorspellingen door machine-algoritmen). De cursus focust op logisch programmeren, een van de populairste en meest toegepaste formalismen binnen de model-based AI. De cursus combineert de theoretische studie van logisch programmeren met aandacht voor het modelleren van kennis met behulp van logische programma's en het praktisch gebruik van deze modellen voor het redeneren over dynamische domeinen, plannen en meer. Diverse (programmeer)opdrachten in de cursus dragen bij aan het kunnen toepassen van de aangeleerde concepten en theorieën op concrete problemen.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1202

Performance Measurement



Cursuscode: IM1603
Studiepunten: 7,5 EC

Als onderdeel van de overkoepelende bedrijfsstrategie is het van belang dat managers maatstaven gebruiken om prestaties te evalueren en te verbeteren. Dat kunnen zowel interne bedrijfsprestaties zijn als de prestaties die geleverd worden binnen een samenwerkingsverband met externe partijen. Om te kunnen excelleren, moet een hiërarchie van maatstaven geïdentificeerd worden die afgestemd is op de bedrijfsdoelstellingen. Dat blijkt een belangrijke uitdaging voor veel ondernemingen. Bovendien kan het gebruik van niet-geschikte meet-systemen ongewenste gevolgen hebben, zoals kortetermijndenken en een verminderd concurrentievermogen. In het geval van samenwerkingsverbanden kan het er zelfs toe leiden dat partners van elkaar vervreemden.

Deze cursus heeft tot doel om aan te tonen hoe Performance Measurement gebruikt moet worden om te meten hoe goed organisaties worden beheerd en om de gecreëerde waarde voor de belanghebbenden van de onderneming in kaart te brengen. Je bestudeert de verschillende aspecten van prestatiemetingen in de wetenschappelijke literatuur en ontwikkelt in groepsverband een plan om de prestaties van een bestaande organisatie in haar organisatorische context te meten. Op die manier worden de theoretische inzichten toegepast in de praktijk. De praktijkopdracht wordt individueel afgerond door een presentatie waarin het opgestelde plan wordt voorgesteld aan de betrokken stakeholders.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1603

Premaster AI: wiskunde voor Machine Learning



Cursuscode: IB3702
Studiepunten: 5 EC

Wiskunde vormt de kern van kunstmatige intelligentie, waarbij ze een cruciale rol speelt bij het begrijpen van complexe algoritmen en het formaliseren van abstracte concepten. Deze cursus, die gericht is op calculus en geavanceerde lineaire algebra, helpt je niet alleen bij het opbouwen van fundamentele kennis en essentiële vaardigheden die nodig zijn voor machine learning, maar geeft je ook de mogelijkheid om complexe vragen aan te pakken, zoals: Hoe ontrafelt lineaire algebra patronen in grote datasets? Op welke manier biedt calculus oplossingen voor optimalisatie in machine learning? Je leert niet alleen om antwoorden te vinden, maar ook om een robuuste wiskundige denkwijze te ontwikkelen, waardoor je op een efficiënte manier nieuwe concepten kunt verkennen. Samen met je medestudenten verken je de wereld van wiskunde voor machine learning.

www.ou.nl/studieaanbod/IB3702

Premaster formele technieken 1



Cursuscode: IB0013
Studiepunten: 7,5 EC

In deze premaster spijkeren we je bij over logica, verzamelingen, en andere onderwerpen van de discrete wiskunde die aan bod komen in de bachelor Informatica. Logica en verzamelingen vormen de basis van de wiskunde. Logica beschrijft hoe we kunnen redeneren over wiskundige objecten; verzamelingen vormen de basis van die objecten. Ook voor informatica en informatiekunde zijn deze thema's van belang.

Gebruik van logica is zowel te vinden in hardware, bij elementaire berekeningen, als bij software, bijvoorbeeld bij de beschrijving van correctheidsbeweringen en bij het opstellen van precieze eisen aan een softwareoplossing. Verzamelingen en vooral relaties tussen verzamelingen kom je tegen bij bijvoorbeeld databases, waar gegevens wiskundig gemodelleerd kunnen worden.

www.ou.nl/studieaanbod/IB0013

Premaster formele technieken 2



Cursuscode: IB0103
Studiepunten: 7,5 EC

Deze premaster bestaat uit onderdelen van de bachelor cursussen 'Concepten van programmeertalen', 'Datastructuren en algoritmen', 'Formele talen en automaten' en 'Security en IT'. Deze premaster is bedoeld voor studenten die hun voorkennis op het gebied van datastructuren, formele talen, programmeertaalconcepten en security moeten bijspijkeren voordat ze aan de master kunnen beginnen.

www.ou.nl/studieaanbod/IB0103

Premaster programmeertechnieken 1

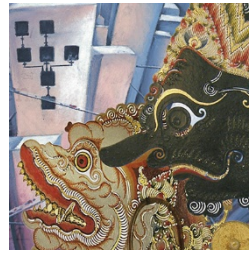


Cursuscode: IB0203
Studiepunten: 7,5 EC

De Premaster programmeertechnieken 1 bestaat uit delen van de reguliere cursussen Relationale databases en Objectgeoriënteerd programmeren. Een greep uit de onderwerpen die worden behandeld: structuur en regels van relationele databases; joins en subselects; het creëren, beheren en wijzigen van (de inhoud van) een database; syntaxis en semantiek van (delen van) Java; objectoriëntatie; werken met de API, Strings, ArrayLists en arrays.

www.ou.nl/studieaanbod/IB0203

Premaster programmeertechnieken 2



Cursuscode: IB0313
Studiepunten: 7,5 EC

De Premaster programmeertechnieken 2 bestaat uit delen van de reguliere cursussen Objectgeoriënteerd analyseren en ontwerpen en Geavanceerd objectgeoriënteerd programmeren. Een greep uit de onderwerpen die worden behandeld: use cases; domeinmodellen; system sequence diagrams; UML interaction en class diagrams; GRASP; specificaties, overerving en polymorfie; abstracte klassen en interfaces; testen en exceptions.

www.ou.nl/studieaanbod/IB0313

Research Methods for Artificial Intelligence



Cursuscode: IM1312
Studiepunten: 5 EC

Deze cursus gaat over onderzoeksmethodologie voor AI en over academische vaardigheden. In de AI bestaat de methodologie uit twee aspecten: een ontwerpfase (vergelijkbaar met die van informatica) en een empirische fase (vergelijkbaar met die van psychologie). Het idee is dat een AI-project in beginsel iets maakt, een artefact, volgens bepaalde eisen, en dat daarna het artefact (een robot, of een computerprogramma) bestudeerd wordt in termen van efficiëntie, effectiviteit of accuratesse. In deze cursus komt een breed scala aan onderwerpen aan bod rond deze onderzoeksmethodologie, waaronder de 'engineering cycle', het opstellen van onderzoeksvragen, het opzetten van onderzoek, het zoeken naar literatuur, data-visualisatie, statistiek en ethiek van het doen van onderzoek. Naast het met begeleiding doorlopen van deze stof, ga je in deze cursus ook een mini-project doen (naar keuze: in een groep of alleen) en alle stappen doorlopen van een onderzoeksproject, met de keuze uit een onderwerp uit de AI (multi-agent simulaties of 'computer vision') of menselijke cognitie (data-visualisatie of website-design). Naast een tentamen met vragen over je kennis en inzicht van de stof in de cursus, zul je ook worden gevraagd een kort onderzoeksvoorstel en -rapport in te dienen over je mini-project.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1312

Responsible Artificial Intelligence

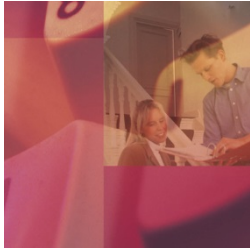


Cursuscode: IM0802
Studiepunten: 5 EC

Het verantwoordelijke gebruik van technieken uit de kunstmatige intelligentie is zeer belangrijk in een tijdperk waarin er steeds meer gebruik gemaakt wordt van slimme algoritmen, en waarin de AI-technologie alomtegenwoordig is. Deze cursus gaat over de ethische kanten van de AI. Enerzijds gaat het over een ethische analyse van de consequenties van verschillende typen algoritmen, zoals predictie en profiling, experimentatie en datakoppeling. Anderzijds gaat het over technische oplossingen voor ethische consequenties van algoritmen, bijvoorbeeld door uitlegbaarheid en interpreteerbaarheid van algoritmen, en de ontwikkeling van algoritmen die eerlijker zijn (en wat eerlijker dan betekent) of die expliciet bepaalde biases vermijden, of zelfs algoritmen die zelf kunnen redeneren over ethische afwegingen in complexe situaties. De cursus onderwijst een systematiek voor het bestuderen van de consequenties van algoritmen, en hij behandelt moderne, technische oplossingen voor responsible en safe AI.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0802

Rule-Based Design



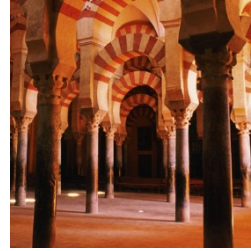
Cursuscode: IM0403
Studiepunten: 7,5 EC

Wie samenwerking wil laten slagen, moet heldere afspraken maken. Deze universele waarheid geldt ook voor management en systeemontwikkelaars die samen oplossingen ontwerpen om groepen professionals in hun werk met ICT te ondersteunen. Bedrijfsregels spelen een belangrijke rol in het beheersbaar maken van ICT en het reduceren van de complexiteit, een onderwerp dat volop in de belangstelling staat in het bedrijfsleven.

Bedrijfsregels dienen om gemaakte afspraken expliciet te maken. Ze helpen niet alleen om de afspraken uit te kunnen voeren, maar ook om ze te verbeteren. In deze cursus beschouwen we een organisatie als (groepen van) belanghebbenden die hun vastgestelde bedrijfsregels wensen te handhaven. Je leert verschillende aanpakken om bedrijfsregels op te stellen en te formuleren in natuurlijke taal, waarmee je bijdraagt aan heldere communicatie tussen gebruikers. In de cursus worden ook de principes van de bijbehorende formele logica behandeld, waarmee je leert ontwerpmodellen voor bedrijfsregels te maken en daaruit specificaties af te leiden ten behoeve van informatici.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0403

Software Architecture



Cursuscode: IM0203
Studiepunten: 7,5 EC

Een softwarearchitect formuleert een blauwdruk van een systeem. Die blauwdruk wordt gemaakt op basis van een prioriteitenlijst van de vaak conflicterende eisen van verschillende stakeholders, en daarbij beargumenteert de softwarearchitect op welke manier de gekozen oplossing aan die eisen tegemoetkomt. Het gaat dan niet alleen om functionele, maar vooral ook om niet-functionele eisen, zoals performance, security, of de flexibiliteit met het oog op toekomstige veranderingen. Richtlijnen om de invloed van oplossingen op dat soort aspecten van systemen te bepalen, zijn er in de vorm van architectural patterns. In deze cursus leer je hoe je te werk gaat bij het maken van keuzes, zie je een grote hoeveelheid architectural patterns, krijg je inzicht in web services om componenten met elkaar te verbinden en in software product lines, leer je hoe een architectuurbeschrijving eruitziet, en leer je hoe je een bestaande beschrijving van een software-architectuur kunt evalueren.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0203

Software Quality Management



Cursuscode: IM0703
Studiepunten: 7,5 EC

Het waarborgen van softwarekwaliteit is tweevoudig. Aan de ene kant moet software de processen binnen een organisatie zo optimaal mogelijk ondersteunen. Dit betekent dat de software moet voldoen aan de behoeften en de eisen die de gebruikers hebben ter ondersteuning van deze processen. Om dit optimaal te kunnen doen, worden procesmodellen gebruikt. Er zijn vele modellen in gebruik, al is in vrijwel elke situatie sprake van een mengvorm van een of meer modellen. Aan de andere kant moet de softwarekwaliteit behouden blijven na de release van een softwaresysteem. De software moet namelijk worden aangepast aan veranderende omstandigheden, om zo aan de wensen van de gebruikers te blijven voldoen. Hierbij kan worden gedacht aan het oplossen van fouten, het uitbreiden van de functionaliteit, het achterhalen van de structuur van een systeem en het verbeteren van de programmacode.

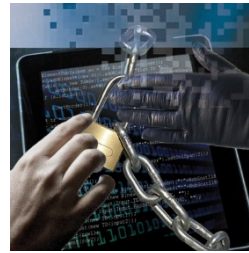
In de cursus wordt ingegaan op die twee aspecten van softwarekwaliteit.

In een practicumopdracht ga je zelf aan de slag met een voorbeeld van een techniek voor programma-analyse, namelijk het toepassen van softwaremetrieke om zo de kwaliteit van het softwareproduct te bepalen.

Verder moet je in een essayopdracht onderzoeksvragen formuleren en beargumenteren in de context van softwareontwikkelingsprocessen. Afsluitend beantwoord je een serie open vragen, waarmee de algemene theorie bij de cursus wordt getoetst.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0703

Software Security



Cursuscode: IM0803
Studiepunten: 7,5 EC

Deze cursus bestaat uit twee onderdelen. Het eerste onderdeel is gewijd aan software security, waarbij technische, organisatorische en ethische aspecten rondom de beveiliging van software worden belicht. Het doel van software security is ervoor te zorgen dat software vrij is van beveiligingslekken en correct blijft werken, ook als een kwaadwillende hacker deze probeert te misbruiken. De cursus bespreekt veelvoorkomende beveiligingsproblemen, de onderliggende oorzaken en passende oplossingen. Centraal staat de filosofie dat beveiliging niet achteraf gerepareerd moet worden, maar dat software zodanig ontwikkeld wordt dat problemen met beveiliging voorkomen worden. Het tweede onderdeel van de cursus is gewijd aan academische vaardigheden, waarin je kennis en vaardigheden opdoet omtrent onderzoeksmethoden en het formuleren van onderzoeksvragen.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0803

Sourcing Governance



Cursuscode: IM1703
Studiepunten: 7,5 EC

De maatschappij verandert in toenemende mate in een zogenaamde netwerkmaatschappij. Steeds meer organisaties kiezen ervoor om te focussen op de kerntaken en om niet-kerntaken uit te besteden met de verwachting daaruit efficiëntie-voordelen te behalen. Daarnaast kan uitbesteding ook voordelen geven om nieuwe producten of diensten gezamenlijk te ontwikkelen en om innovatie te stimuleren. Vooral in zulke situaties kan een strategische samenwerking of partnership renderen als de partijen elkaar aanvullen en bereid zijn om voor een langere tijd een verbintenis aan te gaan. Het grote belang van IT in de bedrijfsvoering en het hoge tempo waarin IT en IT-toepassingen zich ontwikkelen maakt IT-sourcing tot een belangrijk strategisch onderwerp bij menige organisatie waarbij grote belangen op het spel staan.

Naast de motieven voor IT-sourcing wordt in deze cursus ingegaan op allerlei aspecten m.b.t. samenwerkingsstrategie bij het aangaan en besturen van een IT-sourcingrelatie. Zo komen onder meer de verschillende levenscycli van een strategische samenwerking, of partnership, ter sprake, zoals partnerselectie, het routinematig bijsturen van sourcing-relaties en ook het beëindigen ervan. De cursus gebruikt hiervoor naast een werkboek en wetenschappelijke artikelen ook individuele en groepsopdrachten waarin voorbeelden van strategische sourcing-beslissingen geanalyseerd worden bij wijze van oefening. Als beoordelingsopdracht zal een actueel gekozen strategische sourcing-beslissing geanalyseerd worden.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1703

System Verification and Testing



Cursuscode: IM0903
Studiepunten: 7,5 EC

NIET voor studenten die vóór 1 sept 2019 een of meer van de volgende cursussen behaald hebben: IMO4O2 System Verification and Testing, IMO3O3 Software Life Cycle IMOOO4 CS Graduation Assignment Preparation en IMO2O2 Software Evolution of daar nog mee bezig zijn.

Deze cursus heeft als onderwerp het verifiëren en testen van systemen met behulp van formele (wiskundige) methoden. Het eerste deel van de cursus gaat over het construeren van formele modellen. Hiertoe worden Kripke-structuren en timed automata behandeld. In het tweede gedeelte worden temporele logica en model checking gebruikt om deze modellen te verifiëren. Het laatste gedeelte behandelt testtechnieken zoals model-based testing en scriptless testing, die deze modellen kunnen testen.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0903

Onderzoeks programma

De lingua franca van het wetenschappelijk onderzoek is Engels. Deze tekst sluit hier bewust bij aan, in afwijking van het gebruik van de Nederlandse taal in de rest van deze gids.

Traditionally, research at the Open Universiteit was targeted at educational science. In 2010, the first research program of the School of Computer Science was formulated. This research program contained two research lines on software technology: (1) Software Technology for Teaching and Learning and (2) Software Technology for Quality Improvement. In 2014 the School of Computer Science was integrated in the Faculty of Management, Science & Technology (MST). The resulting Department of Computer Science contributed to the MST interdisciplinary research program Learning and Innovation in Resilient Systems 2015-2020. In 2020, the Department of Computer Science formed, with the Departments of Information Science and Environmental Sciences, the new Faculty of Science. It resulted in a new research program on Computer Science (2020-2025): THIS - Towards High Quality and Intelligent Software.

The research in this program is composed of four program lines.

1 *Software engineering*. This research line focuses on the quality of software. Unreliable and faulty systems cost money and can disrupt society. Our research contributes to high-quality software systems that underpin essential services in our society, from healthcare and finance to transportation and communication. By improving software quality, our research enhances the overall reliability of our digital infrastructure. We advance the quality of present-day systems using techniques of *Software Testing and Analysis*, and also that of future software systems by advancing research on *Programming Languages*.

2 *Security and privacy*. It is crucial that security and privacy are constantly investigated and improved 'in a world where everything is a computer'. Our research mainly addresses: (1) *Analysis of attack surfaces*, i.e., finding out which vulnerabilities cause security and privacy threats, and when and why they occur; (2) *Mitigation of security and privacy threats*, answering the question on how we can prevent or defend against the identified threats; and (3) *Human factors, education and ethics* to address the non-technical aspects, i.e., human behavior, usability and ethical aspects.

3 *Artificial intelligence*. Artificial intelligence (AI) is acquiring increasing importance in society and in business, and research into AI is expanding in the computer science department. This research line is actively involved in the technical development of AI, in conducting AI research involving both humans and AI in creating new systems and solutions, and in ensuring AI conformance to safety requirements and ethical values. This research line can be subdivided into *ensuring robust, safe and trustworthy AI systems*, and *improving effective Human-Centered AI*.

4 *Teaching and learning*. This research line consists of three sublines that are interrelated. The research on *Programming education* studies tool support and technology-enhanced learning of programming, including the design, construction, refactoring, and testing of programs. The line on *Human factors* explores social and collaborative learning, personalized learning, and diversity and inclusion. The subline *Digital literacy* distinguishes basic digital skills, media literacy, information literacy and computational thinking.

‘Als je studeren leuk vindt, is de Open Universiteit de meest perfecte keuze. Je kunt zelf je tempo bepalen, dus lekker hard gaan. Dat is fijn voor computernerds zoals ik, die vaak makkelijk leren’



Lucas Vos

Alumnus Master Computer Science

Aanmelden

Aanmelden voor een opleiding of een cursus

Aanmelden voor een opleiding

Wil je starten met een bachelor- of masteropleiding, meld je dan aan via **Studieaanbod**. Je klikt op de webpagina van de opleiding op **Aanmelden**. Hierna log je in op mijnOU of maak je een account aan. Woon je in Nederland, dan log je in met DigiD om je te legitimeren. De meeste gegevens zijn al voor je ingevuld.

Je kunt bij het aanmelden ook aangeven of je vrijstelling wilt aanvragen in de bacheloropleiding of toelating tot de masteropleiding of premaster.

Na het aanmelden vind je in de berichtenbox binnen **mijnOU** verdere informatie over je aanmelding en eventueel over het aanvragen van vrijstelling en/of toelating.

Meld je vóór onderstaande data aan voor de opleiding. Je ontvangt dan op tijd de uitslag zodat je je kunt aanmelden voor cursussen met een vast startmoment.

	Kwartiel 1 start 1 september 2024	Kwartiel 2 start 18 november 2024	Kwartiel 3 start 10 februari 2025	Kwartiel 4 start 28 april 2025
Aanmelden bacheloropleiding zonder vrijstelling	11 augustus 2024	3 november 2024	26 januari 2025	13 april 2025
Aanmelden masteropleiding + aanvragen toelating tot (pre)master nieuwe studenten	7 juli 2024	22 september 2024	8 december 2024	2 maart 2025
Aanmelden masteropleiding + toelating aanvragen voor doorstroomstudenten Open Universiteit	28 juli 2024	20 oktober 2024	12 januari 2025	30 maart 2025
Vrijstellingsverzoek	7 juli 2024	22 september 2024	8 december 2024	2 maart 2025

Aanmelden voor cursussen

Heb je je aangemeld voor een bacheloropleiding, dan kun je je direct via je online **studiepad** aanmelden voor één of meerdere cursussen.

Aanmelden voor mastercursussen of cursussen uit een premaster via het studiepad kan pas na formele toelating.

De cursussen hebben een vast of variabel startmoment. Je ziet in het **jaarrooster** wanneer de cursus start.

Kies je voor een cursus met een variabel startmoment, dan gaat de inschrijfduur van 12 maanden 14 dagen na verwerking van je inschrijving lopen. We versturen het beschikbare studiemateriaal wel direct na verwerking van je aanmelding. Houd bij je planning wel rekening met de data van de begeleidingsbijeenkomsten en de tentamens.

Meld je je aan voor een cursus met een vast startmoment (cursus is geprogrammeerd in een kwartiel), dan gaat de inschrijfduur van 12 maanden in op de startdatum van het kwartiel. Meld je je vóór de adviesdatum aan, dan ontvang je voor de start van de cursus het studiemateriaal en krijg je al toegang tot de cursussite in de online leeromgeving. Ook kun je (indien van toepassing) op tijd worden ingedeeld in een studiegroep voor de begeleiding.

Je kunt je aanmelden tot één dag vóór de start van de cursus.

	Kwartiel 1 start 1 september 2024	Kwartiel 2 start 18 november 2024	Kwartiel 3 start 10 februari 2025	Kwartiel 4 start 28 april 2025
Laatste aanmelddatum	31 augustus 2024	17 november 2024	9 februari 2025	27 april 2025
Adviesdatum aanmelden	11 augustus 2024	3 november 2024	26 januari 2025	13 april 2025

Aanmelden voor een losse bachelorcursus

Wil je een losse cursus doen en geen volledige opleiding volgen, kies dan in **Studieaanbod** de gewenste cursus. Klik op **Aanmelden** en log in op mijnOU of maak een account aan.

Houd bij je planning wel rekening met de data van begeleidingsbijeenkomsten en de tentamens.

Kosten, financiering en betalen

Hoe worden de kosten bepaald?

De Open Universiteit berekent het collegegeld per studiepunten. Onze cursussen hebben een omvang van 2,5 studiepunten of een veelvoud hiervan (meestal vijf studiepunten).

Je betaalt per cursus wettelijk collegegeld of instellingscollegegeld. Dit is afhankelijk van je nationaliteit, je eerder behaalde graad of getuigschrift en je keuze voor bachelor- of mastercursussen.

Woon je in Nederland, dan log je bij het aanmelden voor een cursus in op DigiD om je te legitimeren.

Je ziet hierdoor meestal direct welk collegegeld je betaalt.

Binnen de inschrijvingsduur van 12 maanden zijn inbegrepen per cursus: drie tentamenkansen, de begeleiding die bij de cursus hoort en toegang tot de online leeromgeving. Ook ontvang je het bijbehorende studiemateriaal en kun je gebruikmaken van de faciliteiten van een studiecentrum.

www.ou.nl/kosten

Levenlanglerenkrediet

Het Levenlanglerenkrediet (LLLK) is een vorm van studiefinanciering die ook beschikbaar is voor studenten van de Open Universiteit. Dit is mogelijk voor bachelor- en mastercursussen en voor cursussen van een premaster (na formele toelating).

De uitvoering van het Levenlanglerenkrediet gebeurt door DUO.

www.ou.nl/levenlanglerenkrediet

duo.nl/particulier/levenlanglerenkrediet/aanvragen-en-wijzigen.jsp

Korting op cursusgeld

Kom je niet in aanmerking voor het Levenlanglerenkrediet, dan geven we in een aantal situaties op grond van de Kortingsregeling Collegegeld Open Universiteit (KCOU) een korting van 50% of 80% op het wettelijk collegegeld aan studenten met een laag inkomen.

www.ou.nl/kcou

Lerarenbeurs

Ben je bevoegd leraar in het primair of voortgezet onderwijs of in het middelbaar of hoger onderwijs?

Dan kun je bij DUO een **Lerarenbeurs** voor scholing aanvragen. Deze beurs kun je aanvragen voor een bachelor- of masteropleiding of een post-initiële masteropleiding maar ook voor een premaster die voorafgaat aan een universitaire masteropleiding. Er is jaarlijks één aanmeldperiode in april-mei.

duo.nl/particulier/lerarenbeurs/

Studievoucher

Als je in de periode september 2015 tot en met augustus 2019 voor het eerst studiefinanciering hebt ontvangen onder het leenstelsel, dan heb je recht op een studievoucher na het behalen van jouw diploma. Onder de oude regeling was de voucher een tegoed voor een nieuwe opleiding. Sinds 1 september 2023 ontvang je een geldbedrag in plaats van een voucher. Studievouchers kunnen niet meer ingezet worden in studiejaar 2024-2025.

Verlaagd wettelijk collegegeld en STAP-budget afgeschaft

Vanaf het studiejaar 2024-2025 is er geen verlaagd wettelijk collegegeld meer. Ook het STAP-budget is vervallen en kan niet meer worden aangevraagd voor cursussen van studiejaar 2024-2025.

Betalen

Bij het aanmelden voor cursussen kun je zelf aangeven hoe je wilt betalen. Je kunt kiezen voor betaling per factuur (in één termijn) of per automatische incasso (in 1, 2 of 6 termijnen). Kies je voor 2 of 6 termijnen, dan betaal je administratiekosten.

Meld je je aan voor een cursus met een variabel startmoment, dan staat de factuur, nadat je ingeschreven bent voor de cursus, een aantal dagen later in je berichtenbox in **mijnOU**.

Heb je je aangemeld voor een cursus met een vast startmoment, dan staat de factuur een kwartiel van tevoren in de berichtenbox. De cursussen worden per kwartiel gefactureerd.

Betaal je via automatische incasso, dan wordt de eerste termijn binnen 21 dagen na inschrijving geïncasseerd. Betaal je in 2 of 6 termijnen, dan schrijven we de volgende termijnen telkens 21 dagen later af.

Kies je voor betaling per factuur, dan geldt er een betalingstermijn van 21 dagen.

Wil je een factuuradres opgeven, kies dan voor de betaalwijze *Factuur* en vul de adresgegevens van bijvoorbeeld je werkgever in. We versturen de factuur dan per post.

Tentamens

Je sluit elke cursus af met een tentamen. Dit kan een digitaal groepstentamen, een digitaal individueel tentamen, een mondeling tentamen, een opdracht of een combinatie van deze tentamenvormen zijn.

Je hebt voor elke cursus drie tentamenkansen binnen de inschrijfduur van 12 maanden. Haal je geen voldoende voor de eerste tentamenkans, dan kun je het tentamen dus nog tweemaal herkansen. Na het succesvol afronden van een cursus ontvang je een certificaat.

In de cursusbeschrijving op **Studieaanbod** en in het opleidingsschema in deze studiegids zie je hoe en wanneer de cursus getentamineerd wordt. Ben je ingeschreven voor een cursus, kijk dan voor meer informatie over het tentamen op de cursuspagina in de online leeromgeving.

Je maakt de tentamens in het studiecentrum of op een andere OU-tentamenlocatie. Je kunt een digitaal tentamen ook thuis met online proctoring afleggen en een mondeling tentamen met online surveillance.

Tentamenvormen

Digitaal groepstentamen (DGT)

Een digitaal groepstentamen (DGT) bestaat uit gesloten vragen (meerkeuze of juist/onjuist) en/of open vragen. Dit tentamen leg je via een laptop af in het studiecentrum of op een andere OU-tentamenlocatie of thuis online met online surveillance (proctoring).

De tentamens worden minimaal drie keer per jaar afgenomen op vaste data tijdens de tentamenweken. Het eerste tentamen van een cursus met een vast startmoment is ingeroosterd aan het einde van het kwartiel waarin de begeleiding van de cursus afloopt. Aanmelden is mogelijk tot vijf werkdagen voor het tentamen.

Studiejaar 2024-2025

Kwartielen 2024-2025	Tentamendatum	Uiterste aanmeldtermijn DGT
1: 1 september t/m 8 november 2024	12 november 2024 13 november 2024 14 november 2024 18 november 2024	4 november 2024 5 november 2024 6 november 2024 10 november 2024
2: 18 november 2024 t/m 31 januari 2025	3 februari 2025 4 februari 2025 5 februari 2025 6 februari 2025	26 januari 2025 27 januari 2025 28 januari 2025 29 januari 2025
3: 10 februari t/m 18 april 2025	22 april 2025 23 april 2025 24 april 2025 28 april 2025	14 april 2025 15 april 2025 16 april 2025 20 april 2025
4: 28 april t/m 4 juli 2025	7 juli 2025 8 juli 2025 9 juli 2025 10 juli 2025	29 juni 2025 30 juni 2025 1 juli 2025 2 juli 2025
Herkansingsweek kwartiel 2	25 augustus 2025 26 augustus 2025 27 augustus 2025	17 augustus 2025 18 augustus 2025 19 augustus 2025

Digitaal individueel tentamen (DIT)

Een digitaal individueel tentamen (DIT) wordt via een laptop afgenomen op een door jou gekozen moment tijdens een van de tentamensessies in het studiecentrum. Je kunt ook thuis online tentamen doen, met online surveillance (proctoring). Aanmelden is mogelijk tot vijf werkdagen voor het tentamen (mits er tentamensessies en tentamenplekken beschikbaar zijn).

Bij een cursus met een vast startmoment adviseren wij om het eerste tentamen van de cursus af te leggen aan het einde van het kwartiel waarin de begeleiding van de cursus afloopt. Wil je eerder tentamen afleggen (binnen het kwartiel), dan kan dat ook. Volg je een cursus met een variabel startmoment, dan kun je zelf bepalen wanneer je tentamen wilt doen binnen de inschrijfduur van 12 maanden.

We versturen de definitieve uitslag van een DGT of DIT uiterlijk twintig werkdagen na de tentamendatum.

Opdracht/bijzondere verplichting

Een opdracht/bijzondere verplichting kan bijvoorbeeld een werkstuk, practicum, paper of casus zijn.

Informatie over de inhoud, uitvoering en beoordeling lees je in de cursusbeschrijving op **Studieaanbod** of op de cursuspagina in de online leeromgeving. Een bijzondere verplichting moet je op een vast moment of binnen een vooraf vastgestelde tentamenperiode inleveren.

Mondeling tentamen

Een mondeling tentamen wordt meestal online afgenomen door twee examinatoren. Meer informatie over aanmelden vind je in de cursusbeschrijving op Studieaanbod of op de cursuspagina in de online leeromgeving. Mondelinge tentamens vinden plaats op een nader met de examinerator af te stemmen datum. Je legt het eerste tentamen van een cursus met een vast startmoment af aan het einde van het kwartiel waarin de begeleiding van de cursus afloopt.

De examinerator stelt de uitslag van je mondeling tentamen direct na afloop vast.

Online thuis tentamen

Je kunt een digitaal tentamen ook thuis online afleggen met online surveillance (proctoring). Ben je ingeschreven voor een cursus, kijk dan voor meer informatie in **mijnOU** bij *Online thuis tentamen*. Hier vind je ook informatie over het installeren van de benodigde applicaties, een video-instructie, een handleiding en een verplicht test-tentamen om je systeem te testen inclusief alle instructies en informatie die gelden bij een online thuis tentamen.

Aanmelden voor tentamen

Voor alle tentamens moet je je op tijd aanmelden. Je meldt je online aan voor een digitaal tentamen via **mijnOU** bij *Aanmelden tentamen*. Hier kun je ook de voortgang van je aanmelding volgen of je afmelden.

Heb je je aangemeld voor een tentamen maar verschijn je niet of start je het tentamen met proctoring niet, dan verbruik je een tentamenkans. Afmelden voor een tentamen, met behoud van de tentamenkans, is mogelijk tot uiterlijk zeven werkdagen voor de tentamendatum.

Meer informatie over de verschillende tentamenvormen en over de uiterste aanmeldtermijn lees je op **www.ou.nl/tentamen**.

Bijzondere doelgroepen

Voor studenten met een functiebeperking, studenten die in het buitenland verblijven, studenten in detentie en studenten met een talent- of topsportstatus (erkend door NOC*NSF of vastgesteld door Limburg Sport) kunnen andere procedures, aanmeld- en uitslagtermijnen gelden.

Kijk voor meer informatie over de mogelijkheden op **www.ou.nl/tentamen**.

Opmerkingen, inzage en beroep – na afloop van een tentamen

Je kunt je opmerkingen over een digitaal tentamen direct na afloop van het tentamen invullen in het tekstveld in het afsluitscherm van het tentamen. Je ontvangt geen inhoudelijke reactie. Reacties naar aanleiding van een digitaal individueel tentamen hebben géén invloed op de beoordeling van het tentamen, aangezien bij een DIT de uitslag direct na afloop van het tentamen wordt vastgesteld. Wel kun je eventueel inzage in het tentamen aanvragen en beroep aantekenen tegen de uitslag. Meer informatie vind je in het Algemeen deel van de OER 2024-2025 op **www.ou.nl/documenten**.

Actuele tentameninformatie

Kijk op **www.ou.nl/nieuwsplaza** bij Actuele tentameninformatie.

Cum laude afstuderen

Als bij de bepaling van de uitslag van het afsluitend examen van een opleiding blijkt dat je met uitzonderlijke of zeer uitzonderlijke bekwaamheid de opleiding hebt gevolgd en afgesloten, wordt dit op het getuigschrift vermeld met de woorden Cum laude (Met lof) of Summa cum laude (Met de hoogste lof). De criteria die gelden voor de afgifte van judicia (cum laude en summa cum laude) staan beschreven in het Algemeen deel van de OER 2024-2025 op **www.ou.nl/documenten**.

Promoveren

Wil je promoveren bij de Open Universiteit? Dat kan!

Promotieonderzoek doen bij ons kan op twee manieren:

- in dienst van de OU (interne promovendus)
- op afstand (buitenpromovendus).

De Graduate School van de Open Universiteit faciliteert promovendi in hun promotietraject door trainingen, workshops en evenementen te organiseren. Inhoudelijke begeleiding van (buiten)promovendi wordt verzorgd door de faculteiten van de Open Universiteit.

www.ou.nl/promoveren

Wat doet de Graduate School?

De Graduate School is een thuishaven voor promovendi, hun promotores en begeleiders. De Graduate School informeert aankomende promovendi, faciliteert promovendi die formeel tot een promotietraject zijn toegelaten en biedt hen toegang tot een eigen communicatieplatform. Ook organiseert zij een jaarlijkse PhD-dag voor al haar promovendi. Interne en buitenpromovendi die formeel tot een promotietraject zijn toegelaten krijgen bijvoorbeeld ook gratis toegang tot enkele basiscursussen zoals academic writing en academic presenting. Daarnaast is de Graduate School een communicatie- en ontmoetingsplatform voor promovendi, waar zij ervaringen en tips kunnen uitwisselen. Op **www.ou.nl/promoveren-faculteiten** vind je meer informatie en de contactpersoon per faculteit (voor de faculteit Bètawetenschappen per vakgroep).



Studie faciliteiten

Studiecentra

We hebben studiecentra in Nederland en Vlaanderen. In onze studiecentra in Amsterdam, Eindhoven, Parkstad Limburg (Heerlen), Nijmegen, Rotterdam, Utrecht, Zwolle en de Vlaamse studiecentra kun je terecht voor onderwijs en tentaminering. Ook voordat je een studie begint, ben je welkom voor informatie of het inzien van studiemateriaal. Daarnaast worden hier regelmatig lezingen en activiteiten georganiseerd.

In onze studiecentra in Enschede, Groningen, Leeuwarden en Vlissingen kun je alleen tentamens afleggen.

www.ou.nl/studiecentra

Studentenraad

De Studentenraad (SR) is de wettelijke vertegenwoordiger van alle studenten. Elke twee jaar worden verkiezingen gehouden waarbij negen leden worden gekozen.

De Studentenraad kan (ongevraagd) advies uitbrengen over o.a. collegegeld, online leeromgeving en het onderwijsmodel. Samen met de Ondernemingsraad heeft de Studentenraad instemmingsrecht over het instellingsplan, de hoofdlijnen van de begroting, kwaliteitszorg en het bestuurs- en beheersreglement. Maar ook over de meer overkoepelende onderdelen van de Onderwijs- en examenregeling (OER) zoals tentaminering, studievoortgang en begeleiding.

studentenraad@ou.nl

Studentenpas

Je krijgt binnen drie weken na aanmelding voor je eerste cursus onze studentenpas. Heb je je aangemeld voor een cursus met een vast startmoment, dan versturen wij de studentenpas binnen drie weken na de start van het kwartaal. Met je studentenpas en je bewijs van inschrijving voor een cursus heb je bijvoorbeeld toegang tot de universiteitsbibliotheek.

www.ou.nl/studentenpas

(Bijna) alumnus?

Als universiteit willen wij onze bloeiende universitaire gemeenschap op verschillende manieren versterken en in stand houden. Goed contact met onze alumni staat daarbij hoog op onze agenda. We hebben onze alumni namelijk veel te bieden. Zo houden we je betrokken bij de wetenschappelijke gemeenschap door evenementen te organiseren, bieden we mogelijkheden voor een Leven Lang Ontwikkelen en stimuleren we onderling contact tussen alumni. Maar ook jij kunt als alumnus met je kennis, ervaring en betrokkenheid een grote rol spelen in de gemeenschap van de Open Universiteit en bijdragen aan de kwaliteit van het onderwijs en onderzoek. Het netwerk van alumni is dus iets waarmee jij je voordeel kunt doen én waar je zelf aan kunt bijdragen.

www.ou.nl/alumni

Endnote

Studeer je bij ons, dan kun je gratis het bibliografisch programma Endnote downloaden. Dit is een softwarepakket voor het opslaan van bibliografische gegevens. Hiermee download je eenvoudig literatuurverwijzingen van websites van uitgeverijen en bibliotheken uit binnen- en buitenland. Daarnaast kun je met dit programma zoeken in bibliotheekdatabases. Zo kun je zelf een database aanmaken van literatuurverwijzingen om die te gebruiken in je afstudeeronderzoek, tijdschriftartikelen, boeken en andere publicaties.

Je kunt het programma één maand nadat je bent ingeschreven gratis downloaden.

Nieuwsbrief

Wil je op de hoogte blijven van zaken die voor jou als student van belang zijn, abonneer je dan op onze corporate nieuwsbrief of de studentennieuwsbrief.

www.ou.nl/nieuwsbrieven

Studievereniging TouW

TouW is in 1994 opgericht om de informele contacten tussen studenten en docenten en tussen studenten onderling van de studies Informatica, Informatiekunde, Artificial Intelligence, Computer Science, Software engineering en Business Process Management and IT aan de Open Universiteit te bevorderen. TouW is aanwezig op de Informatica-studiedagen en organiseert plenaire sessies en workshops. Daarnaast organiseert de vereniging excursies.

Lid worden van TouW kan door je naam, adres, postcode, woonplaats en studentnummer te mailen naar info@studieverenigingtouw.nl. Maak tevens € 5,00 over naar IBAN NL09 INGB 0002 9861 97 t.n.v. TouW onder vermelding van contributie en jaartal. Vermeld daarnaast je naam en studentnummer.
www.studieverenigingtouw.nl

MijnOU

Als student heb je via mijnOU toegang tot een aantal online diensten die je nodig hebt tijdens je studie. Je kunt bijvoorbeeld online aanmelden voor tentamens, je studieroute bekijken en aanmelden voor cursussen en je hebt toegang tot de online leeromgeving.

www.ou.nl/mijnOU

Berichtenbox

In mijnOU heb je een persoonlijke berichtenbox. Hierin staan standaard notificaties zoals de ontvangstbevestiging bij aanmelding voor een opleiding, cursus of tentamen. Ook je factuur en tentamenoproep vind je hier.

Bij een nieuw bericht in de berichtenbox krijg je per e-mail een melding.

Online leeromgeving

Studeer je bij ons, dan heb je toegang tot de online leeromgeving Brightspace. Op de cursuspagina vind je alle voorzieningen en informatie die je nodig hebt om te studeren: actuele mededelingen, studeeraanwijzingen, leerstof, opdrachten, een discussieforum en informatie over de begeleiding en tentaminering van de cursus.

In het opleidingsportaal staat de opleidingsspecifieke informatie vanuit de faculteit met informatie over de bereikbaarheid van medewerkers, het afstuderen en hulpmiddelen bij de studie.

Studieroute en studieplan

Volg je een bachelor- of masteropleiding (of een premaster), dan kun je de voortgang van je studie online bekijken. Je studieroute geeft een overzicht van de afgelegde, lopende en resterende cursussen van jouw opleiding.

Via het studieroute kun je je ook aanmelden voor een nieuwe cursus en een studieplan aanvragen.

Het studieplan is een overzicht van cursussen die je binnen een studiejaar wilt volgen. Samen met de studieadviseur stel je een plan op dat het beste bij jou past.

Digitale Bibliotheek OU

Heb je geldige inschrijfrechten, dan heb je via mijnOU toegang tot de Bibliotheek OU. Op

bibliotheek.ou.nl vind je ook een video met uitleg over het gebruik van de digitale bibliotheek.

De collectie omvat digitale versies van toonaangevende wetenschappelijke tijdschriften, bibliografieën en bestanden gerelateerd aan onze wetenschapsgebieden.

Ook kun je kosteloos lid worden van een universiteitsbibliotheek of betalend lid van de Koninklijke Bibliotheek wanneer je boeken wilt lenen of artikelen wilt bestellen die je niet kunt downloaden in de Digitale bibliotheek OU.

www.ou.nl/bibliotheek

Studiecoach

Studiecoach helpt je om het beste uit jezelf en jouw studie te halen. Hier zet je stappen om je studievaardigheden te verbeteren. Van tips en korte video's tot complete tutorials.

Experts vertellen via korte video's hoe je bepaalde problemen of studieobstakels kunt overwinnen. Ze geven advies over onderwerpen zoals faalangst, mindmappen, geheugentraining, academisch schrijven en presenteren.

Je vindt de Studiecoach in de online leeromgeving.

Beeld en Geluid op school

Je hebt (met geldige inschrijfrechten) gratis toegang tot de collectie van het onderwijsplatform van het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid. Op Beeld en Geluid op school staat een selectie van programma's uit het archief van het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid voor het onderwijs.

Dit gaat om televisie- en radioprogramma's of fragmenten die ooit door de Publieke Omroepen zijn uitgezonden. Denk hierbij aan o.a. (jeugd)journaals, actualiteitenprogramma's en relevante documentaires.

Atlas.ti

Als student heb je gratis toegang tot het softwareprogramma ATLAS.ti voor de kwalitatieve analyse van grote hoeveelheden tekstuele, grafische, audio- en videogegevens.

Microsoft 365

Studeer je bij ons, dan kun je gratis Microsoft Office 365 gebruiken met onder andere Word, PowerPoint, Excel, Outlook, Teams, OneNote en SharePoint. Daarnaast krijg je Office Mobile en Office Online.

Ook kun je een eigen e-mailadres van de Open Universiteit aanmaken.

SURFspot ICT-webwinkel

Op SURFspot kun je als student (met geldige inschrijfrechten) tegen voordelige prijzen officiële software en andere ICT-producten bestellen of downloaden.

Modulair

Modulair is het online magazine voor studenten en alumni en verschijnt elke twee maanden. Met inspirerende verhalen van studenten, afgestudeerden en wetenschappelijk medewerkers. Maar ook met studietips en informatie over vernieuwingen in ons onderwijsstelsel. In Modulair houden wij je graag op de hoogte waar wij als organisatie aan werken om het studeren voor jou nog makkelijker en beter te maken. Modulair kun je lezen op de **website** of in mijnOU.

Drempelsweg

De Open Universiteit heeft als doelstelling dat iedereen zijn talenten optimaal moet kunnen benutten en daarom blijven we ons krachtig inzetten voor de toegankelijkheid van ons wetenschappelijk onderwijs. We streven naar inclusief onderwijs, maar bepaalde persoonlijke omstandigheden kunnen een belemmering vormen om goed te kunnen studeren of tentamens af te leggen. Heb je een functiebeperking of chronische ziekte, dan kun je ondersteuning en voorzieningen aanvragen die aansluiten bij jouw behoeftes.

Wij hebben veel ervaring in het ondersteunen en wegnemen van drempels voor mensen die dit nodig hebben. Denk je dat jouw situatie vraagt om een aanpassing bij je studie? Neem dan contact op met de studieadviseurs van Drempelsweg om te bekijken welke ondersteuning er voor jou mogelijk is. Doe dit vóór je gaat studeren, dus het liefst zo vroeg mogelijk. We adviseren je graag over de verschillende voorzieningen en hoe je deze kunt aanvragen. Tijdig informeren betekent dat je ook op het juiste moment gebruik kunt maken van de aanpassingen voor jou.

Voor informatie en advies kun je terecht bij de studieadviseurs van Drempelsweg:

www.ou.nl/drempelsweg

+31 45 576 2888

Wil je liever online face-to-face contact? Laat het ons weten, dan sturen we je onze agendalink zodat je een afspraak kunt inplannen als dat jou het beste uitkomt.

Green Office: Go OU

Vanuit de Green office van de Open Universiteit (Go OU) werkt een team van studenten en medewerkers samen om duurzame ontwikkeling verder op de kaart te zetten. Dat doet Go OU door diverse activiteiten op het gebied van duurzaamheid te organiseren die passen bij de OU als onderwijsinstituut. Hierbij sluiten wij aan bij de Brundtland-definitie. Die gaat ervan uit dat duurzaamheid een ontwikkeling is die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder de behoeften van toekomstige generaties, zowel hier als in andere delen van de wereld, in gevaar te brengen. Dat heeft betrekking op zowel lokale, economische als ecologische behoeften. Heb je interesse of ideeën, of wil je meewerken als vrijwilliger? Kijk voor meer informatie en inspiratie op **ou.nl/green-office**.

Procedures en regelgeving

OER en Uitvoeringsregelingen

In de Onderwijs- en examenregeling (OER) staan in het algemeen deel de rechten en plichten van de student beschreven. In het opleidingsspecifieke deel van de OER is het onderwijsprogramma opgenomen. Daarnaast zijn er Uitvoeringsregelingen waarin voor elke opleiding specifieke bepalingen zijn opgenomen. De OER, inclusief de Uitvoeringsregelingen 2024-2025 staan op www.ou.nl/documenten.

Getuigschriften

We verstrekken de volgende getuigschriften: een wo-propedeuse, een wo-bachelor- en een wo-mastergetuigschrift. Daarnaast geeft de Open Universiteit dossierverklaringen af. www.ou.nl/getuigschrift

Compensatorische regeling

Wanneer je een propedeuse- of bachelorgetuigschrift aanvraagt, kun je gebruikmaken van een compensatorische regeling. Deze regeling houdt in dat je binnen de bacheloropleiding twee keer een cijfer tussen de 5,0 en 5,4 kunt inbrengen: één keer in de propedeuse en één keer in de post-propedeutische fase. Je ontvangt in dat geval geen certificaat. De algemene regeling is vastgesteld in het Examenreglement van de Commissie voor de examens. De cursussen die uitgesloten zijn van de compensatorische regeling staan in de Uitvoeringsregeling. www.ou.nl/documenten

Beroepsprocedure

Bij het College van beroep voor de examens kun je via het 1-loket Klachten en geschillen binnen zes weken (administratief) beroep instellen tegen o.a. beslissingen van de Commissie voor de examens of van een examiner, bijvoorbeeld een individuele tentamenuitslag, een vrijstellingsbeslissing of een toelatingsbeslissing tot een wo-masteropleiding. www.ou.nl/administratief-beroep1

Bezwaarprocedure

Het is mogelijk bezwaar te maken tegen een besluit, genomen door of namens het College van bestuur, waartegen geen (administratief) beroep mogelijk is. Deze besluiten kunnen betrekking hebben op bijvoorbeeld een aanmelding of een inschrijving voor een cursus of tentamen. www.ou.nl/bezwaar

Klachtencommissie

Voor klachten waartegen je geen beroep of bezwaar kunt aantekenen, kun je in eerste instantie terecht bij het 1-loket Klachten en geschillen. Voorbeelden hiervan zijn klachten over de dienstverlening of de wijze waarop je bent behandeld.

Je meldt jouw klacht door het ondertekende **meldingsformulier** *Voorbeeld voor klacht* naar **1-loketKlachtenengeschillen@ou.nl** te sturen.

Een algemene klacht moet binnen één jaar, nadat de gedraging heeft plaatsgevonden, worden ingediend.

1-loket Klachten en geschillen beoordeelt door wie je klacht het beste kan worden afgehandeld.

Wanneer de klacht doorgestuurd wordt naar de *Klachtencommissie* informeren wij je daarover.

De *Klachtencommissie* stuurt je een ontvangstbevestiging en geeft je door welke stappen gevolgd zullen worden.

www.ou.nl/klachten-en-geschillen

Klachtenregeling

Vertrouwenspersonen ongewenst gedrag

Als je te maken krijgt met ongewenst gedrag kun je je in eerste instantie melden bij een vertrouwenspersoon. De Open Universiteit heeft vertrouwenspersonen aangesteld die kennis hebben van de organisatie en de problemen die zich daarin kunnen voordoen. Heb je hulp nodig bij het oplossen van een probleem van ongewenst gedrag, dan kun je tijdens je studie contact opnemen met een van de vertrouwenspersonen via **vertrouwenspersonen.oomgang@ou.nl**.

www.ou.nl/ongewenst-gedrag

Ombudsfunctionaris

Als je te maken krijgt met beleid dat ongewenst of onbillijk uitwerkt of met ongewenst gedrag of onjuiste of onbillijke behandeling door een functionaris, student of orgaan van de Open Universiteit, kun je je melden bij de ombudsfunctionaris van de Open Universiteit.

www.ou.nl/ombudsfunctionaris

Regeling profileringsfonds

Deze regeling heeft als belangrijkste doel om studenten tegemoet te komen die – als gevolg van bijzondere omstandigheden – studievertraging oplopen en hierdoor niet in staat zijn om de cursus(sen) waarvoor ze zijn ingeschreven voor het einde van de inschrijftermijn af te ronden. Het kan hierbij gaan om een verzoek tot restitutie van collegegeld of om verlenging van een inschrijfduur.

Onder bijzondere omstandigheden wordt onder meer verstaan: een lichamelijke, zintuiglijke of andere functiestoornis, zwangerschap en bevalling van de student, topsport met een door NOC*NSF erkende talent- of topsportstatus (of een door Limburg Sport vastgestelde topsportstatus hetgeen bekend is bij de OU-topsportcoördinator) en bijzondere familieomstandigheden (dat laatste ter beoordeling van de Open Universiteit).

Ook studievertraging die ontstaat als gevolg van lidmaatschap van én werkzaamheden voor een studentorganisatie zoals een opleidingscommissie of de studentenraad kan reden zijn om een beroep te doen op de Regeling profileringsfonds.

www.ou.nl/profileringsfonds

Alle bovenstaande informatie is ook verkrijgbaar in de studiecentra of telefonisch aan te vragen bij Service en informatie, T +31 (0)45 - 576 2888.

Service en informatie

Heb je vragen over je studie of wil je informatie over het dichtstbijzijnde studiecentrum? Neem dan contact op met een van onze medewerkers of kijk op de website hoe wij bereikbaar zijn.

Eventuele wijzigingen van data en tentamenvormen als gevolg van coronamaatregelen, zullen altijd separaat en individueel gecommuniceerd worden.

T +31 (0)45 - 576 2888

www.ou.nl/directcontact

www.ou.nl/studiecentra

Colofon

Open Universiteit
Faculteit Bètawetenschappen

Valkenburgerweg 177, 6419 AT Heerlen - NL
Postbus 2960, 6401 DL Heerlen - NL

Ontwerp en redactie

Faculteit Bètawetenschappen i.s.m. Team Visuele
Communicatie

Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend.

Versie 3, juli 2024

MCS403

Bezoekadres

Valkenburgerweg 177
6419 AT Heerlen
+31 (0)45 - 576 2888

Postadres

Postbus 2960
6401 DL Heerlen

→ ou.nl/informatica