

22/23

REALISEER HET NU

Master
Computer Science

INHOUD

2	Voorwoord	>
4	Studeren aan de Open Universiteit	>
7	Masteropleiding Computer Science (MSc)	>
11	Opbouw van de opleiding	>
20	Wat levert de opleiding je op?	>
21	Toelating	>
23	Kwaliteitsbeoordelingen	>
25	Cursusbeschrijvingen	>
39	Onderzoeksprogramma	>
40	Aanmelden	>
41	Kosten, financiering en betalen	>
42	Tentamens	>
45	Promoveren	>
46	Studiefaciliteiten	>
47	MijnOU	>
49	Procedures en regelgeving	>
50	Service en informatie	>

VOORWOORD

Welkom bij de faculteit Bètawetenschappen van de Open Universiteit. Voor je ligt de nieuwe studiegids van de master Computer Science. In deze gids vind je uitleg over het programma en de structuur van het curriculum, het rooster, de inhoud van de cursussen, tentamens en andere zaken die van belang kunnen zijn tijdens je studie.

Wij helpen je graag op weg om je talent verder te ontwikkelen en je carrière een impuls te geven met onze kwalitatief hoogwaardige en wetenschappelijk verankerde master of Science-opleidingen. Gecombineerd met ons innovatief (online) onderwijsconcept zijn we uniek in Nederland: geen hogeronderwijsinstelling investeert zo veel in de kwaliteit van haar onderwijs als de OU. Al die unieke onderwijsexpertise en innovatieve kracht passen wij toe in ons onderwijs. Dat maakt dat we ons positief onderscheiden van andere opleidingen in het land: de masteropleidingen scoren hoog in de Nationale Studenten Enquête (NSE) en bezetten bijna allemaal een plaats in de top 3. De kwaliteit van ons onderwijs staat voorop en dat wordt royaal erkend door onze studenten en alumni.

Gepersonaliseerd flexibel online onderwijs: de ideale manier om in een strak tempo succesvol door te stromen naar een masterdiploma

De masteropleidingen van de Open Universiteit zijn ontworpen volgens een uniek en geheel vernieuwd onderwijsmodel. In de studiegids lees je hoe het programma is opgebouwd. De resultaten die onze masterstudenten sinds de invoering van dit onderwijsmodel hebben behaald, zijn bijzonder positief: onze cursusrendementen en het studietempo zijn spectaculair gestegen. Steeds meer van onze masterstudenten lukt het om in twee jaar succesvol af te studeren. De waardering voor de cursusinhoud en begeleiding is onverminderd hoog.

Onze faculteit is binnen haar vakdisciplines informatiekunde, informatica en duurzaamheid en milieu continu bezig met de ontwikkeling en implementatie van nieuwe onderwijs- en onderzoeksprogramma's rondom actuele thema's zoals sustainability (Future Planet). Onze opleidingen spelen daarop in. Onderzoek en onderwijs zijn dan ook nauw met elkaar verweven. Meer daarover lees je verderop in deze gids.

Smart onderwijs op academisch niveau voor werkend Nederland

Je kiest voor een academische opleiding aan de Open Universiteit, omdat je de laatste wetenschappelijke inzichten wilt verwerven en deze wilt kunnen toepassen in je eigen organisatie. Wij zijn als geen ander in staat je daarbij te helpen. Door te kiezen voor een van onze masteropleidingen leg je een belangrijk fundament voor het succes van je eigen carrière.

Wij bieden je de mogelijkheid om een master in twee jaar* succesvol af te ronden. Je studeert in deeltijd aan de Open Universiteit en je bent in staat om werk en studie succesvol te combineren door middel van ons gepersonaliseerd online afstandsonderwijs. Kernwaarden van ons onderwijsmodel zijn: studeerbaarheid, een duidelijke structuur en persoonlijke begeleiding die zorgen voor een efficiënt en effectief studieproces. Daarbij mag je rekenen op inspirerende docenten, tutores en medestudenten, aansprekende en actuele casuïstiek, hoogwaardig leermateriaal en een innovatieve leeromgeving (yOULearn).

Ons onderwijsaanbod is gevarieerd en vraaggericht, van korte programma's tot volledige wetenschappelijke opleidingen. De filosofie van ons masteronderwijs is erop gericht te begrijpen wat de specifieke vragen zijn vanuit de samenleving. De verbinding tussen theorie en praktijk is een van onze belangrijkste uitgangspunten. Zeer ervaren en gemotiveerde docenten staan voor je klaar om deze nieuwe intellectuele uitdaging tot een succes te maken en om binnen de nominale studieduur een masterdiploma te halen aan de universiteit die consequent bij de top 3 van Nederland wordt beoordeeld.

Ik nodig je van harte uit om onze programma's meer in detail te bestuderen. Ik ben ervan overtuigd dat wij je verder kunnen helpen met de volgende stap in je professionele en/of maatschappelijke loopbaan. Velen zijn je al voorgegaan: de afgelopen vijf jaar hebben bijna duizend studenten hun MSc-graad behaald in een van onze opleidingen. Als student van onze faculteit profiteer je natuurlijk ook van ons brede alumni-netwerk. Dus wacht niet langer en schrijf je in. Wij staan met ongeveer 100 medewerkers voor je klaar om met onze expertise en passie voor onderwijs je talent maximaal te laten ontwikkelen.

* Uitgezonderd de opleiding Computer Science, die in vier jaar deeltijdstudie te doorlopen is.



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

STUDEREN AAN DE OPEN UNIVERSITEIT

Wil je studeren in je eigen tempo? Bij de Open Universiteit studeer je wanneer het jou uitkomt. Zo kun je je studie goed combineren met werk en privéleven. Je studeert vooral thuis. Via onze online leeromgeving heb je toegang tot het studiemateriaal, volg je colleges en groepsbijeenkomsten en leg je contact met docenten en medestudenten.

Hoe ziet een studiejaar eruit?

Het studiejaar is verdeeld in vier kwartielen. Je kunt twee keer per jaar starten met de opleiding. De meeste cursussen worden in vaste periodes aangeboden. Dat zijn cursussen met een vast startmoment. De 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 onze studieadviseur, een studieplanning maken die bij jouw situatie past.

Hoe word ik begeleid?

Je studeert in onze online leeromgeving yOUlearn. 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. Dat werkt motiverend. Bijeenkomsten zijn meestal in de avonden of op zaterdag. Tijdens je studie word je natuurlijk begeleid door onze docenten. Zij zijn ook bereikbaar voor inhoudelijke vragen. En je krijgt 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.

Hoelang duurt de opleiding?

Hoelang je over de opleiding doet, is afhankelijk van je persoonlijke situatie. We tellen de omvang van iedere cursus in studiepunten (EC), conform het European Credit Transfer System (ECTS). Eén studiepunt is één EC en staat voor 28 studie-uren. Een cursus van 7,5 studiepunten bestudeer je dus gemiddeld in 210 uur.

De master heeft een omvang van 120 studiepunten. Standaard gaan we uit van 30 studiepunten per jaar. In dat geval studeer je gemiddeld 15 tot 20 uur per week. Zo haal je in vier jaar je master. Wil je sneller of langzamer studeren? Bespreek de mogelijkheden dan met onze studieadviseur.

Nederlands en Engels

De voertaal is Nederlands, maar in de cursussen maken we ook gebruik van originele publicaties in het Engels, bijvoorbeeld omdat het onderwerp internationaal is of omdat in het vakgebied Engels gebruikt wordt. De tentamens zijn in het Nederlands; je mag in het Engels antwoorden. Meer informatie over de taal per cursus vind je in de **uitvoeringsregeling**.

Onderwijs- en examenregeling (OER)

Dit is de basis voor al onze opleidingen en cursussen. De regeling wordt ieder jaar door het College van bestuur samengesteld, na advies van de Commissie voor de examens, de facultaire opleidingscommissie, de Ondernemingsraad en de Studentenraad. In deze regeling vind je een beschrijving van het onderwijsprogramma en je rechten en plichten als student. Voor iedere opleiding is er een uitvoeringsregeling, met specifieke bepalingen voor die opleiding.

www.ou.nl/documenten



Psychologie

Cultuurwetenschappen



Informatica

Informatiekunde

Rechtswetenschappen

Managementwetenschappen

Natuurwetenschappen

Onderwijswetenschappen

Gezondheidswetenschappen

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-analysetaken 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.



'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. Tegelijk 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.'

Dr. ir. Harald Vranken

Programmaleider masteropleiding

Computer Science

SPEL ● OF THEORIE?

OPBOUW VAN DE OPLEIDING

De opleiding Computer Science bestaat uit cursussen die in totaal 120 studiepunten (EC) opleveren. De opleiding is 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. De standaard-programmering is gebaseerd op 30 EC per jaar, waardoor je de opleiding in vier jaar kunt afronden.

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.

Begeleiding

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

Aan het begin van elk kwartiel vindt er een Informatica-studiedag plaats. Alle studenten die met de bacheloropleiding Informatica of Informatiekunde of de masteropleiding Artificial Intelligence, Computer Science of Software Engineering bezig zijn, zijn van harte uitgenodigd om deze bij te wonen. Deelname is kosteloos, maar aanmelden vooraf is verplicht.

Op de Informatica-studiedagen zijn er cursusbijeenkomsten, plenaire presentaties, afstudeer-presentaties, workshops en voorlichtingsactiviteiten. Studenten en docenten ontmoeten elkaar, wisselen kennis uit en werken een dag in een stimulerende atmosfeer.

De data van de studiedagen zijn vrijdag 2 september 2022, zaterdag 26 november 2022, vrijdag 17 februari 2023 en zaterdag 6 mei 2023.

Kijk voor meer informatie en aanmelden op www.ou.nl/-/informatica-studiedag.

Cursuslijst

Het opleidingsschema geeft aan welke cursussen in het studiejaar 2022-2023 worden verzorgd. Om te zien welke cursussen voor jou van toepassing zijn en welke volgorde geadviseerd wordt, zijn onder de tabel de studieschema's opgenomen.

Code	Titel	EC	Begeleidingsvorm	Tentamenvorm	Tentamendata sept. '22 -aug. '23 (onder voorbehoud)	Begeleiding In kwartiel
IM0902	Bayesian Reasoning and Learning (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht + DGT (ov)	volgens afspraak + 10-7, nov '23, feb '24	4
IM1103	Business Intelligence (v3)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	3-4
IM1003	Business Processes	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	1-2 3-4
IM1402	Capita Selecta in Artificial Intelligence (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht	volgens afspraak	1-2
IM0503	Data Analytics (v3)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	2
IM1403	Data Governance (v3)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	3-4
IM1102	Deep Neural Engineering (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht	volgens afspraak	3
IM0603	Design for Change	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten	opdracht	volgens afspraak	1 of 3
IM1203	Digital Transformation (v4)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	3-4
IM0003	Enterprise Architecture	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht + presentatie	volgens afspraak	1
IM1303	Information Security Management (v2 en v5)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	3-4
IM1503	IT Governance (v4)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	3-4
IM0702	Key Topics in Artificial Intelligence	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht	volgens afspraak	1 en 3
IM1002	Machine Learning	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht + DGT (ov)	volgens afspraak + 8-2, 26-4, 29-8	2
IM1202	Model-Based Artificial Intelligence (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht + DGT (ov)	volgens afspraak + 16-11, 9-2, 13-7	1
IM1603	Performance Measurement (v5)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	2
IM1302	Research Methods for Artificial Intelligence (v1)	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht + DGT (ov)	volgens afspraak + 6-2, 24-4, 12-7 en 12-7, nov '23, feb '24	1-2 en 3-4
IM0802	Responsible Artificial Intelligence	5	elektronisch + online bijeenkomsten	opdracht	volgens afspraak	3-4
IM0403	Rule-Based Design (v4)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	2
IM0203	Software Architecture	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak	3
IM0803	Software Security (v2)	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten (v)	opdracht + DGT (ov)	volgens afspraak + 16-11, 7-2, 13-7	1
IM0703	Software Quality Management	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak	2
IM1703	Sourcing Governance (v5)	7,5	elektronisch + online bijeenkomsten (s)	opdracht	volgens afspraak	3-4
IM0903	System Verification and Testing (v2)	7,5	elektronisch + (online) bijeenkomsten ¹	opdracht + DGT (ov)	volgens afspraak + 11-7, nov '23, feb '24	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	Start elk kwartiel
IM9605	CS Graduation Assignment Preparation (v1)	12,5	individueel en bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak	Start elk kwartiel
IM9606	CS Graduation Assignment Preparation (v2, v3, v4, v5)	15	individueel en bijeenkomsten (v)	opdracht	volgens afspraak	Start elk kwartiel
IM990C	Computer Science Graduation Assignment	30	individueel en bijeenkomsten (v)	opdracht + presentatie	volgens afspraak	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.

Studieschema

Kwartielen 2022-2023

1	1 september t/m 11 november 2022
2	21 november 2022 t/m 3 februari 2023
3	13 februari t/m 21 april 2023
4	1 mei t/m 7 juli 2023

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

Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
Verplicht deel (52,5 EC)			
IM0603 Design for Change 7,5 EC ²		IM0603 Design for Change 7,5 EC ²	
	IM0703 Software Quality Management 7,5 EC	IM0203 Software Architecture 7,5 EC	
IM1003 Business Processes 7,5 EC ²		IM1003 Business Processes 7,5 EC ²	
IM0003 Enterprise Architecture 7,5 EC			
IM0702 Key Topics in Artificial Intelligence 5 EC ²		IM0702 Key Topics in Artificial Intelligence 5 EC ²	
	IM1002 Machine Learning 5 EC	IM0802 Responsible Artificial Intelligence 5 EC	
Keuzeruimte (22,5 of 25 EC)			
1. Variant Artificial Intelligence (25 EC)			
IM1302 Research Methods for Artificial Intelligence 5 EC ²		IM1302 Research Methods for Artificial Intelligence 5 EC ²	
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)		
		IM1103 Business Intelligence 7,5 EC
	IM0503 Data Analytics 7,5 EC	IM1403 Data Governance 7,5 EC
4. Variant Information Systems Management (22,5 EC)		
		IM1203 Digital Transformation 7,5 EC
	IM0403 Rule-Based Design 7,5 EC	IM1503 IT Governance 7,5 EC
5. Variant Sourcing Management (22,5 EC)		
		IM1303 Information Security Management 7,5 EC
	IM1603 Performance Measurement 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 [∨]		
IM990C Computer Science Graduation Assignment 30 EC [∨]		
2. Varianten Security and Verification, Data Science Management, Information Systems Management en Sourcing Management (45 studiepunten)		
IM9606 CS Graduation Assignment Preparation 15 EC [∨]		
IM990C Computer Science Graduation Assignment 30 EC [∨]		

² deze cursus wordt twee keer per jaar aangeboden

[∨] 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 2022

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
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	IM0702 (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
	IM1302 (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 2023

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
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	IM0702 (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
	IM1302 (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 2022

Van september 2022

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
Jaar 1	IM0603 (7,5 EC) vast Design for Change	IM0703 (7,5 EC) vast Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) vast Software Architecture	IM0903 (7,5 EC) vast System Verification and Testing
Jaar 2	IM0003 (7,5 EC) vast Enterprise Architecture		IM0802 (5 EC) vast Responsible Artificial Intelligence	
	IM1003 (7,5 EC) vast Business Processes		IM1303 (7,5 EC) vast Information Security Management	
Jaar 3	IM0803 (7,5 EC) vast Software Security	IM1002 (5 EC) vast Machine Learning	IM0702 (5 EC) vast Key Topics in Artificial Intelligence	
			IM9606 (15 EC) variabel CS Graduation Assignment Preparation	
Jaar 4	IM990C (30 EC) variabel Computer Science Graduation Assignment			

Start februari 2023

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
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	IM0702 (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 2022

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
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	IM0702 (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		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 2023

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
Jaar 1			IM0603 (7,5 EC) vast Design for Change	
			IM1103 (7,5 EC) vast - Business Intelligence ^{v1} IM1203 (7,5 EC) vast - Digital Transformation ^{v2} IM1303 (7,5 EC) vast - Information Security Management ^{v3}	
Jaar 2	IM0003 (7,5 EC) vast Enterprise Architecture	IM0703 (7,5 EC) vast Software Quality Management	IM0203 (7,5 EC) vast Software Architecture	
			IM1403 (7,5 EC) vast - Data Governance ^{v1} IM1503 (7,5 EC) vast - IT Governance ^{v2} IM1703 (7,5 EC) vast - Sourcing Governance ^{v3}	
Jaar 3		IM0503 (7,5 EC) vast Data Analytics ^{v1} IM0403 (7,5 EC) vast Rule-Based Design ^{v2} IM1603 (7,5 EC) vast Performance Measurement ^{v3}	IM0802 (5 EC) vast Responsible Artificial Intelligence	
	IM1003 (7,5 EC) vast Business Processes		IM9606 (15 EC) variabel CS Graduation Assignment Preparation	
Jaar 4	IM0702 (5 EC) vast Key Topics in Artificial Intelligence	IM1002 (5 EC) vast Machine Learning	IM990C (30 EC) variabel Computer Science Graduation Assignment	
	IM9606 (15 EC) variabel CS Graduation Assignment Preparation			
Jaar 4	IM990C (30 EC) variabel Computer Science Graduation Assignment			

^{v1} Variant Data Science Management

^{v2} Variant Information Science Management

^{v3} Variant Sourcing Management



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

Lucas Vos

Masterstudent Computer Science

Informatica

WAT LEVERT DE OPLEIDING JE OP?

Competenties

Als afgestudeerde kun je:

- blijk 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.).

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 bedrijfs-informatica 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 object-georiënteerd 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

Studieadviseur

De studieadviseur adviseert je over de haalbaarheid van jouw persoonlijke studieplan (van minimaal 15 EC per jaar).

Je wordt gedurende de opleiding bijgestaan door de studieadviseur en bij knelpunten en eventuele vertraging of versnelling kun je bij hem of haar terecht. De studieadviseur helpt je en zoekt mee naar een oplossing of alternatief studiepad. De studieadviseur is er voor jou!

Voor de masteropleiding Computer Science zijn drs. Henk Frederiks en Janine Voncken jouw studieadviseurs. Je kunt hen mailen via **studieadvies.informatica@ou.nl**.

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 bachelor cursussen 'Logica, verzamelingen en relaties' en 'Logica en informatica'. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB0003.

Premaster Formele technieken 2 heeft een omvang van 7,5 EC en bestaat uit onderdelen van de bachelor cursussen '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 bachelor cursussen '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 bachelor cursussen 'Geavanceerd objectgeoriënteerd programmeren' en 'Objectgeoriënteerd analyseren en ontwerpen'. Meer informatie over deze premaster vind je op www.ou.nl/studieaanbod/IB0303.

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.

KWALITEITS BEOORDELINGEN

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.

In de Nationale Studenten Enquête behalen drie van de tien OU-masteropleidingen, waaronder binnen de faculteit Bètawetenschappen de master Software Engineering, de hoogste tevredenheidsscore van alle universiteiten die deze studies aanbieden.

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 2022 scoorde de OU weer hoog. Van de faculteit Bètawetenschappen scoren de opleidingen Software Engineering en Environmental Sciences in de Keuzegids Masters bovengemiddeld op de thema's inhoud, docenten, toetsing en sfeer. De Open Universiteit is overall 2^e van de veertien universiteiten.



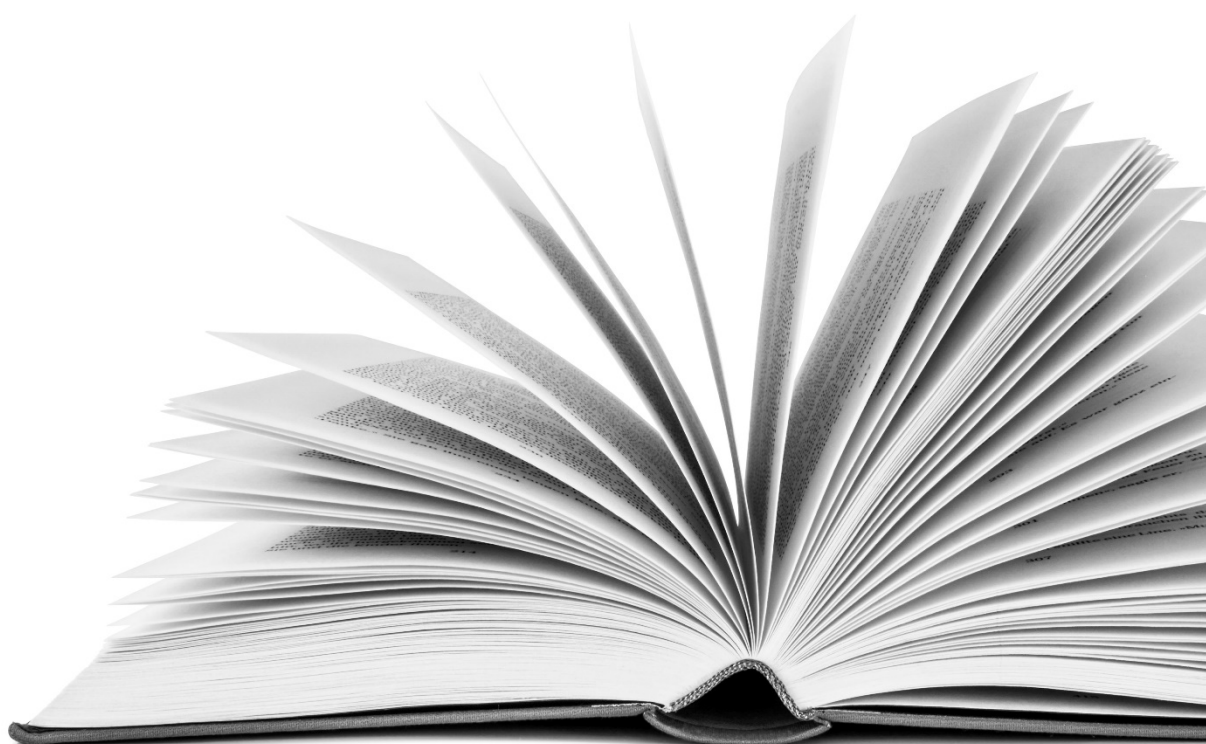


**DAAG
JEZELF UIT**

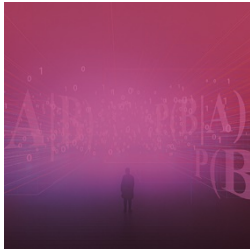


CURSUS BESCHRIJVINGEN

Op de volgende pagina's vind je, in alfabetische volgorde, alle cursussen die je kunt bestuderen binnen onze opleiding. 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. Veel relevante vragen voor agents zijn causaal van aard, bijvoorbeeld: Wat is het effect van een actie? Ook in de wetenschap zijn de belangrijke vragen causaal, bijvoorbeeld: Welke bijwerkingen worden veroorzaakt door een geneesmiddel? In recente jaren zijn er methoden ontwikkeld om te kunnen redeneren met causale kennis, en dit soort kennis zelfs te leren uit eerder verzamelde 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

NIET voor studenten die vóór 1 sept 2019 een of meer van de volgende cursussen behaald hebben: IMO402 System Verification and Testing, IMO303 Software Life Cycle IMOOO4 CS Graduation Assignment Preparation en IMO202 Software Evolution of daar nog mee bezig zijn.

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

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

NIET voor studenten die vóór 1 sept 2019 de cursus IM0102 Design patterns en/of IM0001 Academic Writing behaald hebben of daar nog mee bezig zijn.

Deze cursus heeft een tweeledig doel. In de eerste plaats leer je om stap voor stap een domeinanalyse te maken en op basis daarvan een ontwerp te maken voor software, geoptimaliseerd met betrekking tot de mogelijkheid om in de toekomst veranderingen aan te brengen. Het tweede doel van de cursus is om je op weg te helpen bij het schrijven van wetenschappelijke teksten. Je leert hoe je naar literatuur kunt zoeken en hoe je die bronnen kunt gebruiken. Verder leer je hoe je een goede introductie opbouwt en hoe je conclusies kunt schrijven.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0603

DIGITAL TRANSFORMATION

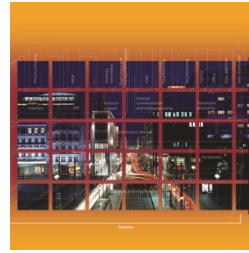


Cursuscode: IM1203
Studiepunten: 7,5 EC

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

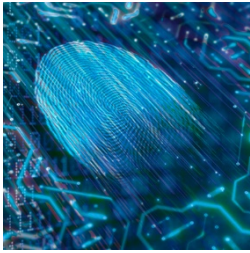


Cursuscode: IM0003
Studiepunten: 7,5 EC

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.

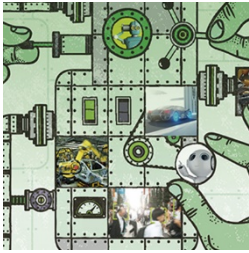
Om die reden is er, naast aandacht voor het dagelijks management van IT, ook steeds meer aandacht voor de Governance van IT. Die activiteit richt zich met name op het inrichten van procedures en structuren die de inzet van IT koppelen aan een goede afstemming ('alignment') met de bedrijfsstrategie en 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: IM0702
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 kleine theoretische of praktische opdracht. In de praktische opdrachten moet via de programmeertaal Python een bestaand systeem of bestaand experiment gebruikt worden voor een oefening of experiment. De opdrachten worden 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/IM0702

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

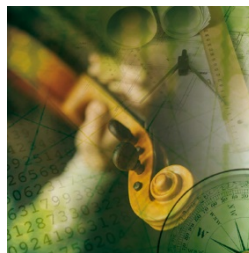


Cursuscode: IM1202
Studiepunten: 5 EC

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 nadruk van de cursus ligt op het modelleren van kennis en hoe die modellen praktisch gebruikt kunnen worden voor het redeneren over ontologie, databases, event-data (zoals bij internet of things) 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



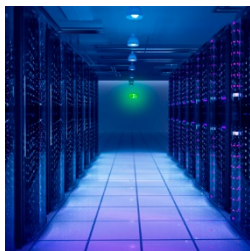
Cursuscode: IM1603
Studiepunten: 7,5 EC

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

RESEARCH METHODS FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE



Cursuscode: IM1302
Studiepunten: 5 EC

Deze cursus gaat over onderzoeksmethodologie voor AI en over academische skills. 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 ga je een mini-project doen en alle stappen doorlopen van een onderzoeksproject. Grote stappen zijn het maken van het onderzoeksvoorstel met literatuurstudie, vraagstelling, variabelen, hypothesen en onderzoeksopzet, en het maken van een eindrapportage met de verzamelde data, de analyse, conclusie en reflectie. Uiteindelijk houd je een korte presentatie van de bevindingen.

www.ou.nl/studieaanbod/IM1302

RESPONSIBLE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

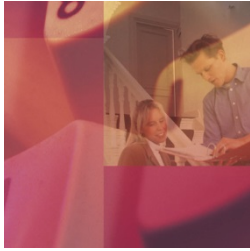


Cursuscode: IM0802
Studiepunten: 5 EC

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, als middel om bedrijfsregels op te stellen die snel systeemprototypen kunnen genereren. Daarmee leer je 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

NIET voor studenten die vóór 1 sept 2019 een of meer van de volgende cursussen behaald hebben: IMO402 System Verification and Testing, IMO303 Software Life Cycle IMOOO4 CS Graduation Assignment Preparation en IMO202 Software Evolution of daar nog mee bezig zijn.

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.

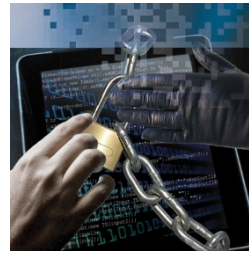
In de cursus wordt ingegaan op die twee aspecten van softwarekwaliteit.

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

NIET voor studenten die vóór 1 sept 2019 de cursus IMO302 Software Security behaald hebben en/of IMO101 Research Preparation behaald hebben of daar nog mee bezig zijn.

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



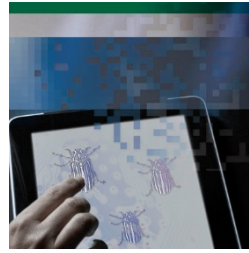
Cursuscode: IM1703
Studiepunten: 7,5 EC

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: IMO402 System Verification and Testing, IMO303 Software Life Cycle IMOOO4 CS Graduation Assignment Preparation en IMO202 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 search-based testing, die deze modellen kunnen testen.

www.ou.nl/studieaanbod/IM0903

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): Towards High Quality and Intelligent Software. The research in this program is composed of four program lines.

- 1 *Software quality.* Software failures have far-reaching implications in terms of money, safety, privacy, etc. Hence, guaranteeing the quality of software is increasingly important. Unfortunately, this does not always happen in practice, and some already go as far as arguing that there are signs of a 'coming software apocalypse'. This research line focuses on quality assurance techniques related to software testing as well as formal methods.
- 2 *Security and privacy.* It is crucial that security and privacy are constantly investigated and improved 'in a world where everything is a computer'. The research addresses security and privacy of software, computer systems, and information systems. The focus is on applied cryptography, AI for security, digital fingerprinting, formal methods for security, and software tools to support security education.
- 3 *Artificial intelligence.* National and European research agendas in artificial intelligence strongly promote both technical advances (such as deep learning) and societal challenges to be tackled (such as the ethical study of consequences of AI technology). The Department of Computer Science is actively involved in both kinds of research, and both applied and academic. In addition, the AI team has been developing education in AI, including a new master's program. The activities are focused in two directions: trustworthy artificial intelligence and AI in practice.
- 4 *Teaching and learning.* This research line consists of five themes: software technology for learning and teaching (e.g., how can techniques from software technology and programming languages be used for designing and building tools for education?); computing education (i.e., content-specific pedagogy for computer science and related areas, such as digital literacy); scaffolding in software engineering (i.e., procedural guidance as an instructional strategy to support students in acquiring both conceptual and procedural knowledge in software engineering); programming education (e.g., criteria for code quality that are suitable for teaching novice programmers); and computational thinking (i.e., problem-solving skills that make use of concepts and methods stemming from computer science).

Aanmelden voor de masteropleiding

Wanneer je je wilt aanmelden voor de masteropleiding, houden wij graag vooraf een telefonisch kennismakings- en adviesgesprek met jou. Dit gesprek vraag je aan via de website. Nadat we de aanvraag hebben ontvangen, ontvang je een link waarmee je zelf online een afspraak kunt inplannen op een moment dat past. Tijdens het gesprek wordt eerst gekeken of je op basis van je vooropleiding toegelaten kunt worden tot de master. Mogelijk dien je hiertoe eerst een premaster te volgen. Als dat in orde lijkt, wordt in overleg, op basis van jouw specifieke situatie, een voor jou optimaal studiepado besproken.

www.ou.nl/aanvraag-advies-wo-master

Nadat je een adviesgesprek met de studieadviseur hebt gehad, meld je je via **Studieaanbod** aan voor de opleiding. Nadat je een opleiding hebt gekozen, klik je op 'Aanmelden'. Vervolgens log je in op **mijnOU** of maak je een account aan. Woon je in Nederland, dan log je in met je DigiD om je te legitimeren. De meeste gegevens zijn al voor je ingevuld.

www.ou.nl/studieaanbod/macs

Om te starten met de masteropleiding heb je een officiële toelating nodig. Tegelijk met de aanmelding voor de opleiding kun je de toelating tot de masteropleiding aanvragen. Zie de paragraaf 'Toelating' in deze studiegids voor de voorwaarden. Na het afronden van de aanmelding zie je in mijnOU je berichten met informatie over je aanmelding voor de opleiding 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 beslissing, zodat je je kunt aanmelden voor cursussen met een vast startmoment.

	Kwartiel 1 start 1 september 2022	Kwartiel 2 start 21 november 2022	Kwartiel 3 start 13 februari 2023	Kwartiel 4 start 1 mei 2023
Aanmelden masteropleiding + aanvragen toelating tot master of premaster nieuwe studenten	3 juli 2022	25 september 2022	11 december 2022	5 maart 2023
Aanmelden masteropleiding + toelating aanvragen voor doorstroom studenten Open Universiteit	31 juli 2022	23 oktober 2022	15 januari 2023	2 april 2023

Aanmelden voor een cursus

Nadat je bent toegelaten, kun je je via je online studiepado aanmelden voor één of meerdere cursussen. In je **Studiepad** staan alle cursussen die je nog moet behalen om de opleiding te voltooien. In het studieplan, dat je samen met je studieadviseur kunt opstellen, staat in welke kwartielen je welke cursussen gaat volgen. Let er bij het aanmelden op dat je je aanmeldt voor cursussen in de kwartielen zoals afgesproken in je studieplan.

Voor het afstudeertraject, te beginnen met IM9606, zijn andere data van toepassing. Kijk hiervoor op studieaanbod of het opleidingsportaal.

	Kwartiel 1 start 1 september 2022	Kwartiel 2 start 21 november 2022	Kwartiel 3 start 13 februari 2023	Kwartiel 4 start 1 mei 2023
Adviesdatum aanmelden	14 augustus 2022	6 november 2022	29 januari 2023	16 april 2023
Laatste aanmelddatum	31 augustus 2022	20 november 2022	12 februari 2023	30 april 2023

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 daarvan.

Je betaalt per cursus wettelijk collegegeld of instellingscollegegeld. Dit is afhankelijk van je nationaliteit, 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 dan meestal direct hoeveel collegegeld je betaalt.

Binnen de inschrijvingsduur van 12 maanden zijn inbegrepen per cursus: drie tentamenkansen, de bij de cursus behorende begeleiding, en toegang tot de online leeromgeving yOUlearn. 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 voor studenten van de Open Universiteit beschikbaar is. Dit is mogelijk voor bachelor- en mastercursussen en 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 collegegeld

Kom je niet in aanmerking voor het Levenlanglerenkrediet, dan geeft de Open Universiteit 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. Je kunt de beurs aanvragen voor een bachelor- of masteropleiding, maar ook voor een premaster.

www.ou.nl/lerarenbeurs

Studievoucher

Studenten die in de periode september 2015 tot en met augustus 2019 voor het eerst studiefinanciering hebben ontvangen onder het leenstelsel, hebben recht op een studievoucher na het behalen van hun diploma. Meer informatie hierover vind je op de website van DUO.

duo.nl/particulier/diploma-behaald/voucher-voor-nascholing.jsp

Betalen

Je geeft bij het aanmelden voor cursussen zelf aan hoe je wilt betalen. Je kunt kiezen voor betaling per factuur (in één termijn) of per eenmalige machtiging voor automatische incasso (in 1, 2, 6 of 12 termijnen).

Meld je je aan voor een cursus met een *variabel* startmoment, dan staat de factuur, nadat je ingeschreven bent voor de cursus, in je berichtenbox in **mijnOU**. Heb je je aangemeld voor een cursus met een *vast* startmoment, dan staat de factuur een kwartel van tevoren in de berichtenbox. De cursussen worden per kwartel gefactureerd.

Betaal je via een eenmalige machtiging, dan wordt de eerste termijn binnen 21 dagen na inschrijving geïncasseerd.

Betaal je in 2, 6 of 12 termijnen, dan worden de volgende termijnen telkens 21 dagen later afgeschreven.

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. De factuur wordt dan per post verstuurd.

TENTAMENS

Je sluit elke cursus af met een tentamen. Dat kan een digitaal groepstentamen, een mondeling tentamen, een opdracht of een combinatie van deze tentamenvormen zijn. In de cursusbeschrijving op Studieaanbod en in het opleidingsschema in deze gids 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 yOUlearn.

Je hebt voor elke cursus binnen de inschrijfduur van 12 maanden drie tentamenkansen. 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.

Tentamenvormen

Digitaal groepstentamen (DGT)

Een digitaal groepstentamen bestaat uit gesloten vragen (meerkeuze of juist/onjuist) en/of open vragen. Een digitaal groepstentamen leg je via een computer af in het studiecencentrum, een andere tentamenlocatie of als online thuintentamen met online surveillance (proctoring).

De tentamens worden minimaal drie keer per jaar afgenomen op vaste data tijdens de tentamenweken. Het rooster is opgesplitst in middag- en avondsessies. Op Studieaanbod en tijdens de aanmelding vind je de tentamendata en de bijbehorende tijdstippen. Je meldt je aan voor de uiterste aanmeldtermijn. Het eerste tentamen van een cursus met een vast startmoment staat geroosterd aan het einde van het kwartiel waarin de begeleiding van de cursus afloopt.

De uitslag van een DGT wordt uiterlijk twintig werkdagen na de tentamendatum verzonden.

Opdracht

Een opdracht kan bijvoorbeeld een werkstuk, practicum, paper of casus zijn. Concrete informatie over de inhoud, uitvoering en beoordeling lees je in de cursusbeschrijving op Studieaanbod of op de cursuspagina in de online leeromgeving. Een opdracht moet op een vast moment of binnen een vooraf vastgestelde tentamenperiode worden ingeleverd.

Mondeling tentamen

Een mondeling tentamen wordt meestal online afgenomen door twee examinatoren. Je vindt informatie over aanmelden 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 uitslag wordt direct na afloop door de examinerator vastgesteld.

Aanmelden voor een DGT-tentamen

Voor een digitaal groepstentamen moet je je aanmelden. Je meldt je online aan voor een tentamen via mijnOU bij 'Aanmelden tentamen'. Hier kun je ook de voortgang van jouw 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 vervalt de 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.

Online thuintentamen

Je kunt een digitaal tentamen ook thuis online maken met online surveillance (proctoring). Ben je ingeschreven voor een cursus, kijk dan voor meer informatie in **mijnOU** bij Online thuintentamen. Hier vind je meer informatie over het installeren van de benodigde applicaties en het testen van je systeem inclusief alle instructies en informatie die geldt bij een online thuintentamen.

Tentamenweken studiejaar 2022-2023

	Kwartiel 1 1 september t/m 11 november 2022	Kwartiel 2 21 november 2022 t/m 3 februari 2023	Kwartiel 3 13 februari t/m 21 april 2023	Kwartiel 4 1 mei t/m 7 juli 2023	Herkansingsweek kwartiel 2
Tentamendatum	14 november 2022 15 november 2022 16 november 2022 17 november 2022	6 februari 2023 7 februari 2023 8 februari 2023 9 februari 2023	24 april 2023 25 april 2023 26 april 2023 2 mei 2023	10 juli 2023 11 juli 2023 12 juli 2023 13 juli 2023	28 augustus 2023 29 augustus 2023 30 augustus 2023
Uiterste aanmelddatum	6 november 2022 7 november 2022 8 november 2022 9 november 2022	29 januari 2023 30 januari 2023 31 januari 2023 1 februari 2023	16 april 2023 17 april 2023 18 april 2023 24 april 2023	2 juli 2023 3 juli 2023 4 juli 2023 5 juli 2023	20 augustus 2023 21 augustus 2023 22 augustus 2023

Bijzondere doelgroepen

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

www.ou.nl/tentamen

Opmerkingen, inzage en beroep – na afloop van een tentamen

Je kunt je opmerkingen over een DGT direct na afloop van het tentamen invullen in het daarvoor bestemde tekstveld aan het eind van het tentamen. Reacties naar aanleiding van een DIT zijn niet mogelijk, aangezien bij een DIT de uitslag direct na afloop van het tentamen wordt vastgesteld. Je kunt wel eventueel inzage in het tentamen aanvragen en beroep aantekenen tegen de uitslag. Meer informatie over tentamenprocedures vind je in het Algemeen deel van de OER.

www.ou.nl/documenten

Actuele tentameninformatie

Kijk voor de actuele tentameninformatie 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.

www.ou.nl/documenten



**BLIJF
GROEIEN**

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 (externe promovendus of 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 vindt plaats door de faculteiten van de Open Universiteit.

www.ou.nl/promoveren

Wat doet de Graduate School?

De Graduate School is een thuishaven voor (buiten)promovendi, hun promotors en begeleiders. De Graduate School informeert aankomende promovendi, faciliteert promovendi en biedt hen toegang tot de online promovendi-community. Ook organiseert de Graduate School een jaarlijkse PhD-dag voor al haar promovendi. Voor interne en externe promovendi die formeel tot een promotietraject zijn toegelaten biedt de Graduate School additioneel bijvoorbeeld gratis toegang tot enkele basiscursussen die relevant zijn voor promovendi, zoals academic writing en academic presenting, dat in samenspraak met de faculteit kan worden ingevuld. Daarnaast is de Graduate School een communicatie- en ontmoetingsplatform voor promovendi, waar zij ervaringen en tips kunnen uitwisselen.

www.ou.nl/promoveren

STUDIE FACILITEITEN

Studiecentra

De Open Universiteit heeft diverse studiecentra in Nederland en Vlaanderen. In de studiecentra in Amsterdam, Eindhoven, Parkstad Limburg (Heerlen), Nijmegen, Rotterdam, Utrecht, Zwolle en in 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 tentamens afleggen.

www.ou.nl/studiecentra

Studentenraad

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

De Studentenraad kan (ongevraagd) advies uitbrengen over onder andere collegegeld, de 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 inzake de meer overkoepelende onderdelen van de Onderwijs- en examenregeling (OER) zoals tentaminering, studievoortgang en begeleiding.

Het algemene e-mailadres is **studentenraad@ou.nl**.

Endnote

Studenten van de Open Universiteit kunnen 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 deze programma's 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 downloaden.

Studentenpas

Studeer je bij de Open Universiteit, dan ontvang je binnen drie weken na aanmelding voor je eerste cursus de OU-card, je persoonlijke studentenpas. Heb je je aangemeld voor een cursus met een vast startmoment, dan versturen wij de OU-card binnen drie weken na de start van het kwartiel.

www.ou.nl/studentenpas

(Bijna)alumnus?

De Open Universiteit wil haar bloeiende universitaire gemeenschap op verschillende manieren versterken en in stand houden. Goed contact met onze alumni staat daarom hoog op onze agenda.

De Open Universiteit heeft haar 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. Aan de andere kant kan jij als alumnus met je kennis, ervaring en betrokkenheid een grote rol in de gemeenschap van de Open Universiteit spelen en bijdragen aan de kwaliteit van het onderwijs en onderzoek. Het netwerk van alumni is dus iets waarmee jij je voordeel kunt doen en waar je zelf aan kunt bijdragen.

www.ou.nl/alumni

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

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

Ben je nog geen student, dan kun je je via mijnOU online aanmelden voor een opleiding en cursussen en heb je onder andere toegang tot het studieaanbod, brochures en informatie over de studiec centra.

www.ou.nl/mijnOU

Berichtenbox

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

Je krijgt per e-mail een melding als er een nieuw bericht in je berichtenbox staat.

yOULearn

Als student heb je toegang tot de online leeromgeving yOULearn.

Op de cursuspagina vind je alle voorzieningen en informatie die je nodig hebt om te studeren: actuele mededelingen, studeeraanwijzingen, leerstof, opdrachten, discussieforum en informatie over begeleiding en tentaminering van de cursus.

Op het opleidingsportaal staat de opleidingsspecifieke informatie vanuit de faculteit. Hier vind je bijvoorbeeld informatie over de bereikbaarheid van medewerkers, het afstuderen en hulpmiddelen bij de studie.

Studiepad en studieplan

Volg je een bachelor- of masteropleiding (of een premaster), dan kun je in jouw studiepad online de actuele vorderingen van je studie bekijken. Je studiepad geeft een overzicht van de afgelegde, lopende en resterende cursussen van je opleiding. Je kunt je via jouw studiepad ook aanmelden voor een nieuwe cursus en een studieplan aanvragen. Een studieplan is een overzicht van cursussen die je binnen een studiejaar wilt volgen. Samen met de studieadviseur stel je een plan op dat voor jou het meest geschikt is. Ook je studieplan staat in mijnOU.

Digitale bibliotheek OU

Studenten met geldige inschrijfrechten hebben via mijnOU toegang tot de digitale bibliotheek van de Open Universiteit. 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 de disciplines die binnen de OU aanwezig zijn.

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 niet in de digitale OU-bibliotheek te downloaden zijn.

Studiecoach

De Studiecoach helpt je om het beste uit jezelf en je studie te halen. Hier zet je stappen om je studievaardigheden te verbeteren. Via tutorials en tips brengen experts hun kennis over hoe studieuitdagingen te overwinnen. Denk daarbij aan onderwerpen zoals effectieve leerstrategieën, tentamenvorbereiding en de virtuele klas.

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 voor het onderwijs een selectie van programma's uit het archief van het Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid. Dit gaat om televisie- en radioprogramma's of fragmenten die ooit door de Publieke Omroepen zijn uitgezonden. Denk daarbij aan bijvoorbeeld (jeugd)journals, actualiteitenprogramma's en relevante documentaires.

Atlas.ti

Je hebt als student gratis toegang tot dit softwareprogramma voor de kwalitatieve analyse van grote hoeveelheden tekstuele, grafische, audio- en videogegevens.

SURFspot ICT-webwinkel

Op SURFspot kun je als student van de Open Universiteit (met geldige inschrijfrechten) tegen voordelige prijzen officiële software zoals Microsoft Office 365 ProPlus en andere ICT-producten bestellen of downloaden.

Modulair

Modulair is het online studentenmagazine voor studenten en alumni van de Open Universiteit en verschijnt elke twee maanden. In Modulair komen studenten en wetenschappelijke medewerkers aan het woord. Ook vind je er studienieuws van de faculteiten.

Go OU!

Medewerkers en studenten hebben in 2021 het Green office van de Open Universiteit (Go OU) opgericht. Go OU richt zich op groen, natuur, milieu en klimaat, oftewel de ecologische kant van duurzaamheid. Het platform organiseert inspirerende activiteiten om binnen de OU-community de bewustwording te vergroten en mogelijkheden aan te dragen om de Open Universiteit en jouw eigen omgeving duurzamer te maken. Heb je interesse en 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 het onderwijsprogramma en de rechten en plichten van de student beschreven. Onderdeel van de OER zijn de Uitvoeringsregelingen waarin voor elke opleiding specifieke bepalingen zijn opgenomen.

www.ou.nl/documenten

Getuigschriften

De Open Universiteit verstrekt de volgende getuigschriften: een wo-propedeuse, een wo-bachelor- en een wo-mastergetuigschrift. Daarnaast geeft de OU dossierverklaringen af.

www.ou.nl/getuigschrift

Compensatorische regeling

Studenten die een propedeuse- of bachelorgetuigschrift aanvragen kunnen gebruik maken van een compensatorische regeling. 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 kan via het 1-loket Klachten en geschillen binnen zes weken (administratief) beroep worden ingesteld tegen onder andere beslissingen van de Commissie voor de examens of een examiner, bijvoorbeeld een individuele tentamenuitslag, een vrijstellingsbeslissing of een toelatingsbeslissing tot een wo-masteropleiding.

www.ou.nl/administratief-beroep1

Bezwaarprocedure

Bezwaar kan gemaakt worden 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 algemene 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.

www.ou.nl/klachten-en-geschillen

www.ou.nl/documenten

Vertrouwenspersonen bij ongewenst gedrag

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

www.ou.nl/vertrouwenspersonen

Regeling profileringsfonds

Deze regeling heeft als belangrijkste doel om studenten tegemoet te komen die – als gevolg van bijzondere omstandigheden – studieovertraging oplopen en daardoor niet in staat zijn om de cursus(sen) waarvoor ze staan 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 de inschrijfduur.

Onder bijzondere omstandigheden wordt onder meer verstaan: een handicap of chronische ziekte, zwangerschap en bevalling van de student, topsport met een door NOC*NSF erkende talent- of topsportstatus, en bijzondere familieomstandigheden (zulks ter beoordeling van de Open Universiteit).

Ook studieovertraging die ontstaat als gevolg van lidmaatschap van, én werkzaamheden voor, een studentorganisatie, zoals een Opleidingscommissie of de Studentenraad, kan voor een student 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 2, mei 2022

MCS202



Overige wetenschapsgebieden van de Open Universiteit

Psychologie

Cultuurwetenschappen

Informatiekunde

Rechtswetenschappen

Managementwetenschappen

Natuurwetenschappen

Onderwijswetenschappen

Gezondheidswetenschappen