



B Informatica | M Computer Science | M Software Engineering
Open Universiteit

© 2025 Academion

www.academion.nl
info@academion.nl

Projectcode P2409



Inhoud

Samenvatting	4
Scoretabel	5
Introductie	7
Procedure	7
Panel	8
Informatie over de instelling en opleidingen	9
Beschrijving van de beoordelingsstandaarden	10
Organisatie	10
Aanbevelingen van het vorige visitatiepanel	10
Standaard 1. Beoogde leerresultaten	10
Standaard 2. Onderwijsleeromgeving	14
Standaard 3. Toetsing	23
Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten	27
Eindoordeel	28
Aanbevelingen	28
Bijlage 1. Beoogde leerresultaten	29
Bijlage 2. Opleidingscurriculum	31
Bijlage 3. Bezoekprogramma	34
Bijlage 4. Geraadpleegde materialen	35

Samenvatting

Beoogde leerresultaten

Het panel concludeert dat de bachelor Informatica en de masters SE en CS heldere en goed uitgewerkte profielen hebben, met eindkwalificaties die aansluiten bij nationale en internationale richtlijnen en passen bij de academische niveaus NLQF 6 en 7. Alle drie de opleidingen combineren academische vorming met een duidelijke praktijkgerichtheid, passend bij de doelgroep van werkende professionals. Afgestudeerden zijn volgens het panel adequaat toegerust voor vervolgstudie respectievelijk functies op academisch werk- en denkniveau.

Het panel waardeert de systematische aandacht voor aansluiting met het werkveld via de Raad van Advies, de betrokkenheid van docenten bij praktijkprojecten en de inbreng van studenten die zelf werkzaam zijn in de sector. Wel ziet het panel ruimte om praktijkinput beter te structureren en breder te delen, zodat de impact binnen de opleidingen groter wordt. Voor de bachelor adviseert het panel de academische component explicieter zichtbaar te maken richting studenten, om zo het evenwicht tussen praktijkgerichtheid en academische diepgang beter te communiceren.

Ten aanzien van generatieve AI beveelt het panel aan om dit thema met hogere urgentie proactief en holistisch op te nemen, te beginnen bij de eindkwalificaties, en daarbij ook oog te hebben voor ethische en maatschappelijke implicaties.

Onderwijsleeromgeving

Het panel concludeert dat de bachelor Informatica en de masters SE en CS beschikken over sterke en goed opgebouwde curricula die aansluiten bij het afstandsonderwijs en de deeltijdcontext van de OU. De bachelor biedt een breed en modulair programma met duidelijke leerlijnen en een logische opbouw van basis naar verdieping en afstuderen. Het panel waardeert de flexibiliteit, maar plaatst kanttekeningen bij het onderscheid tussen vaste en variabele cursussen, dat in de praktijk beperkt functioneel lijkt. Het adviseert de opleidingen te heroverwegen welke cursussen structureel baat hebben bij meer of juist minder begeleiding en om het inschrijfregime voor vaste cursussen te versoepelen. Ook beveelt het panel aan om de mapping van eindkwalificaties naar leerdoelen te verfijnen. De masteropleidingen SE en CS bieden samenhangende, uitdagende curricula die studenten voorbereiden op academische functies in onderzoek en praktijk. Het panel is positief over de inhoud, didactiek en flexibiliteit, maar wijst op de lange doorlooptijd bij curriculumvernieuwing. Het adviseert om te onderzoeken of 'capita selecta'-cursussen ingezet kunnen worden om sneller op actuele thema's in te spelen, bijvoorbeeld rond ethiek in AI, softwareontwikkeling en cyberbeveiliging. Tevens beveelt het panel aan om ethiek explicieter in de leerdoelen en toetsing te integreren.

Het toelatingsbeleid acht het panel adequaat: de open instroom voor de bachelor sluit aan bij de missie van de OU, terwijl de premastertrajecten voor de masters zorgen voor een goede voorbereiding en selectie. De studiebegeleiding en informatievoorziening zijn volgens het panel goed ingericht en passend voor de doelgroep. De digitale leeromgeving en studieadviseurs vervullen een cruciale rol. Wel ziet het panel ruimte voor verbetering in de communicatie: bij de bachelor met name rond de mogelijkheid om de scriptie individueel te schrijven, en bij de masters in het bieden van meer structuur en deadlines tijdens het afstuderen voor wie dit nodig heeft. Het panel constateert dat de studeerbaarheid over het geheel genomen goed is. De meeste bachelorstudenten behalen circa 20 EC per jaar, passend bij de doelgroep, terwijl de OU ruimte biedt voor zowel 30 EC als 40 EC. Voor de masters ligt het cursusrendement met circa 80% hoog, wat wijst op een haalbaar en goed uitvoerbaar programma.

Het panel is zeer positief over de docententeams: gepromoveerde, betrokken en didactisch toegeruste docenten die erin slagen een warme en nabij ervaren leeromgeving te creëren, ondanks het afstandskarakter. Ten aanzien van de voorzieningen waardeert het panel de verbeteringen met virtual machines, maar benadrukt het dat een cloudinfrastructuur voor zware berekeningen onmisbaar is voor Informatica. Het beveelt aan hier concreet in te investeren. Ook doet het panel de suggestie om bij centralisering van voorzieningen structureel consultatie te organiseren, zodat bèta-opleidingsspecifieke wensen van docenten en studenten beter worden meegenomen.

Toetsing

Het panel constateert dat het toetsbeleid van de bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS goed aansluit bij het onderwijsmodel van de OU en bij de kenmerken van deeltijdonderwijs op afstand. De gehanteerde toetsvormen zijn gevarieerd, passend bij het niveau en doel van de opleidingen en duidelijk gekoppeld aan leerdoelen en eindkwalificaties. Het panel waardeert de differentiatie tussen programma's, waarbij in de bachelor veelvuldig gebruik wordt gemaakt van digitale groepstentamens en in de masters de nadruk ligt op schriftelijke opdrachten. De flexibiliteit en toegankelijkheid van toetsing op afstand, mede door de inzet van online proctoring, acht het panel een goede oplossing, op voorwaarde dat de richtlijnen niet al te strikt geïnterpreteerd worden. De beoordeling van eindwerken is zorgvuldig, met inzet van een derde beoordelaar bij afwijkende cijfers. Het panel beveelt aan deze procedure consequent te documenteren.

De centrale Commissie voor de Examens (CvE) draagt zorg voor het toetskader van de OU en beschikt over een duidelijke structuur en functioneert adequaat op het gebied van toetsregulering en fraudebestrijding. Wel constateert het panel dat diverse taken zijn gedelegeerd. Het waardeert de recente beweging van de CvE om haar rol in de kwaliteitsborging actiever op te nemen. Het panel suggereert deze ontwikkeling formeel te verankeren en roept op tot een proactievare benadering van de omgang met generatieve AI in toetsing.

Gerealiseerde leerresultaten

Het panel stelt vast dat de bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS de beoogde eindkwalificaties realiseren. De eindwerken bevinden zich op een goed tot zeer goed niveau, met een opvallend sterke kwaliteit bij de bachelor Informatica. Dat sommige bacheloreindwerken leiden tot publicaties onderstreept dit niveau. De mastertheses getuigen van zelfstandigheid, academische diepgang en praktijkgerichtheid. Alumni van de masteropleidingen functioneren aantoonbaar op academisch werk- en denkniveau. Volgens leden van de Raad van Advies beschikken zij over een gedegen vakinhoudelijke basis en onderscheiden zij zich door hun zelfstandigheid en doorzettingsvermogen. De doorstroom naar de arbeidsmarkt verloopt minder lineair dan bij voltijdopleidingen, maar dat is passend bij de deeltijdpopulatie van de OU.

Scoretabel

Het panel beoordeelt de opleidingen als volgt:

Bacheloropleiding Informatica

Standaard 1: Beoogde leerresultaten	voldoet
Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	voldoet
Standaard 3: Toetsing	voldoet
Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten	voldoet

Algemeen eindoordeel	positief
----------------------	----------

Masteropleiding Computer Science

Standaard 1: Beoogde leerresultaten	voldoet
Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	voldoet
Standaard 3: Toetsing	voldoet
Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten	voldoet

Algemeen eindoordeel	positief
----------------------	----------

Masteropleiding Software Engineering

Standaard 1: Beoogde leerresultaten	voldoet
Standaard 2: Onderwijsleeromgeving	voldoet
Standaard 3: Toetsing	voldoet
Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten	voldoet

Algemeen eindoordeel	positief
----------------------	----------

Prof. dr. B. (Bart) Preneel [voorzitter]

Y. (Yannick) Slagter MA [secretaris]

Datum: 25 oktober 2025

Introductie

Procedure

Visitatie

De bacheloropleiding Informatica, de masteropleiding Computer Science, en de masteropleiding Software Engineering van de Open Universiteit werden op 2 en 3 juni 2025 door een onafhankelijk peer review panel beoordeeld in het kader van de visitatiegroep WO Informatica groep 3. Dit cluster bestond uit 27 opleidingen van de Open Universiteit, de Universiteit Leiden, de Rijksuniversiteit Groningen, de Universiteit Utrecht, de Radboud Universiteit, de Technische Universiteit Eindhoven, de Technische Universiteit Delft, de Vrije Universiteit Amsterdam, de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit Twente. De beoordeling verliep volgens de procedure en standaarden van het NVAO Beoordelingskader Accreditatiestelsel Hoger Onderwijs Nederland (d.d. 1 april 2024).

In opdracht van het cluster WO Informatica groep 3 verzorgde evaluatiebureau Academion de begeleiding van de visitatie. Peter Hildering en Yannick Slagter traden op als coördinator van het cluster. Yannick Slagter trad tevens op als secretaris bij de visitatie van de opleidingen van de Open Universiteit. Zij zijn door de NVAO gecertificeerd en als secretaris geregistreerd.

Panelsamenstelling

In samenspraak met de instellingen en opleidingen stelde Academion het visitatiepanel samen, rekening houdend met de expertise en onafhankelijkheid van de leden. Om de onderlinge consistentie tussen de beoordelingspanels binnen het cluster te versterken droeg de coördinator vanuit Academion zorg voor een gezamenlijke instructie voor de panelleden en een vergelijkbare beoordelingswijze bij alle bezoeken. Ook was deze consistentie een aandachtspunt bij alle afsluitende bijeenkomsten van panels tijdens de bezoeken. Ten slotte zorgde overlap in beoordelingspanels van de verschillende bezoeken in het cluster voor verdere versterking van de consistentie. De samenstelling van de panels was daarbij zo vormgegeven dat aan ieder bezoek minstens twee panelleden deelnamen die ook in een ander beoordelingspanel in het cluster zaten.

De NVAO stemde op 30 april 2025 in met de samenstelling van het panel. De coördinator instrueerde de panelvoorzitters op 9 december 2024 over hun rol binnen de visitatie volgens het Profiel van de voorzitter (NVAO 2016).

Vorbereiding

De contactpersonen van de instelling stelden voor het visitatiebezoek een bezoekprogramma op in overleg met de coördinator (zie bijlage 3). De faculteit selecteerde vervolgens voor elke gespreksronde representatieve gesprekspartners. Daarnaast bepaalde de faculteit dat het ontwikkelgesprek zou worden vormgegeven als onderdeel van het bezoek. Op basis van dit gesprek werd een apart ontwikkelverslag gemaakt.

In de aanloop naar de visitatie stuurden de opleidingen een lijst van afgestudeerden over de studie jaren 2019-2020 t/m 2024-2025 naar de coördinator. Uit deze lijst selecteerde de panelvoorzitter in samenspraak met de coördinator 15 eindwerken van elke opleiding. Daarbij hielden zij rekening met de spreiding van de eindcijfers en de beoordelaars.

Voorafgaand aan het bezoek stelden de opleidingen de geselecteerde eindwerken met bijbehorende beoordelingsformulieren beschikbaar aan het panel. Ook zonden de opleidingen het panel hun zelfevaluatie rapporten en aanvullende stukken toe (zie bijlage 4).

De panelleden bestudeerden de ontvangen informatie en stuurden hun bevindingen op naar de secretaris. Het student-lid heeft geen eindwerken bestudeerd. De secretaris verzamelde de vragen en opmerkingen van het panel in een document en verspreidde dit onder de panelleden. Kort voor de visitatie hield het panel een vooroverleg waarin de voorlopige bevindingen naar aanleiding van het zelfevaluatie rapport, de gelezen eindwerken en de taakverdeling ter sprake kwamen. Ook werd het panel geïnformeerd over de van toepassing zijnde beoordelingskaders, de werkwijze en de planning van visitaties en rapportage.

Bezoek

Tijdens het visitatiebezoek sprak het panel met verschillende opleidingsvertegenwoordigers (zie bijlage 3). Ook bood het panel studenten en docenten de gelegenheid om informeel met het panel te spreken tijdens een inloopsprekkuur. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt. Het panel beëindigde de visitatie met een intern overleg om de voorlopige bevindingen te formuleren. Ter afsluiting van de visitatie gaf de voorzitter een publieke mondelinge toelichting, waarin deze de voorlopige indrukken, algemene observaties en suggesties voor ontwikkelpunten van het panel presenteerde.

Rapportage

De secretaris schreef een conceptrapport op basis van de bevindingen van het panel en legde dat intern voor binnen Academion voor een collegiale toets. Daarna vroeg de secretaris de panelleden om het rapport te bekijken en van feedback te voorzien. Na verwerking van de feedback en na akkoord van het panel stuurde de secretaris het rapport naar de Open Universiteit met het verzoek om feitelijke onjuistheden te melden. De secretaris paste de feitelijke onjuistheden in het rapport aan op aanwijzing van de panelvoorzitter. Vervolgens stelde het panel het rapport vast en stuurde de coördinator het naar de Open Universiteit.

Panel

Het panel dat de bacheloropleiding Informatica, de masteropleiding Computer Science en de masteropleiding Software Engineering aan de Open Universiteit beoordeelde, bestond uit de volgende leden:

- Prof. dr. B. (Bart) Preneel, gewoon hoogleraar Computerbeveiliging en Industriële Cryptografie aan de KU Leuven (België) [voorzitter];
- Prof. dr. S. (Sjouke) Mauw, full professor in Security and Trust of Software Systems aan de University of Luxembourg (Luxemburg);
- Prof. dr. M. (Marieke) Huisman, hoogleraar Software Reliability aan de Universiteit Twente;
- Prof. dr. ir. J.H.P. (Johan) Kwisthout, hoogleraar Probabilistic Graphical Models aan de Radboud Universiteit;
- F.P. (Floris) Westerman MSc., alumnus (eind 2024) van de masteropleidingen Computer Security aan de Vrije Universiteit Amsterdam, Computing Science (track Track Software Engineering and Distributed Systems) aan de Rijksuniversiteit Groningen, en Logic (track Logic & Computation) aan de Universiteit van Amsterdam [student-lid].

Alle panelleden, de secretaris en de instelling hebben een onafhankelijkheidsverklaring ondertekend en kunnen bevestigen dat de beoordeling in volledige onafhankelijkheid is uitgevoerd.

Informatie over de instelling en opleidingen

Naam van de instelling: Open Universiteit
BRIN-nummer: 22NC
Status van de instelling: Bekostigde instelling
Resultaat instellingstoets: Positief

Naam van de opleiding: B Informatica
ISAT-nummer: 56978
Oriëntatie van de opleiding: wo
Niveau van de opleiding: Bachelor (NLQF 6)
Studielast in EC: 180
Onderwijstaal: Nederlands
Afstudeerrichtingen: -
Locatie: Heerlen
Variant(en): Deeltijd
Verleende graad: BSc.
Inleverdatum NVAO: 1 mei 2026

Naam van de opleiding: M Computer Science
ISAT-nummer: 60300
Oriëntatie van de opleiding: wo
Niveau van de opleiding: Master (NLQF7)
Studielast in EC: 120
Onderwijstaal: Nederlands
Afstudeerrichtingen: -
Locatie: Heerlen
Variant(en): Deeltijd
Verleende graad: MSc.
Inleverdatum NVAO: 1 mei 2026

Naam van de opleiding: M Software Engineering
ISAT-nummer: 60228
Oriëntatie van de opleiding: wo
Niveau van de opleiding: Master (NLQF7)
Studielast in EC: 60
Onderwijstaal: Nederlands
Afstudeerrichtingen: -
Locatie: Heerlen
Variant(en): Deeltijd
Verleende graad: MSc.
Inleverdatum NVAO: 1 mei 2026

Beschrijving van de beoordelingsstandaarden

Organisatie

De Open Universiteit (OU) is een unieke instelling binnen het Nederlandse hoger onderwijs, met als kerntaak het verzorgen van academisch onderwijs op afstand voor volwassenen. De OU richt zich specifiek op deeltijdstudenten die studie willen combineren met werk, zorg of andere verplichtingen. Onderwijs en toetsing zijn volledig flexibel ingericht, zodat studenten op eigen tempo en plaats kunnen studeren. Deze onderwijsvorm vraagt om een doordachte digitale leeromgeving en een sterk ondersteunende structuur, waarin zelfstudie wordt gecombineerd met online begeleiding en incidentele bijeenkomsten.

De bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen Software Engineering (SE) en Computer Science (CS) zijn alle drie ingebed binnen de faculteit Bètawetenschappen. De decaan van de faculteit is eindverantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderwijs en het onderzoek binnen de faculteit. De opleidingen worden inhoudelijk verzorgd door de vakgroep Informatica, die verantwoordelijk is voor het ontwikkelen, uitvoeren en evalueren van het onderwijs. De masteropleiding Computer Science is daarnaast ook verbonden aan de vakgroep Informatiekunde. De dagelijkse coördinatie ligt bij de respectievelijke programmaleiders, die verantwoordelijk zijn voor de inhoudelijke afstemming, de jaarlijkse onderwijsplanning en de kwaliteitszorg binnen de opleiding. Zij doen dit in nauwe samenwerking met onder meer de examencommissie, het onderwijsondersteunend personeel en de centrale diensten van de universiteit. Iedere opleiding beschikt daarnaast over een Opleidingscommissie (OLC), één voor de bachelor en één voor de masteropleidingen, waarin docenten en studenten samenwerken aan de verbetering van het onderwijs.

Aanbevelingen van het vorige visitatiepanel

Bij de vorige visitatie in 2019 deed het panel één overkoepelende aanbeveling voor alle drie de opleidingen: versterk de afstemming met het werkveld en betrek de Raad van Advies directer en intensiever bij de opleidingen. Voor de bachelor Informatica adviseerde het panel daarnaast om studenten meer te laten oefenen met methoden en technieken en deze onderzoeksvaardigheden steviger in het curriculum te verankeren. Ook raadde het panel aan de beoordeling van het afstudeerproject aan te scherpen met een nieuw evaluatieformulier waarin elk criterium niet alleen met een cijfer, maar ook inhoudelijk onderbouwd wordt door beide beoordelaars. Voor de masteropleiding Computer Science gaf het panel mee om de kennisgebieden in het programma uit te breiden richting domeinen die aansluiten bij het onderzoeksprofiel van de vakgroep. Het huidige panel constateert dat deze aanbevelingen naar behoren zijn opgevolgd.

Standaard 1. Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Bevindingen

Bachelor Informatica

De bachelor Informatica is een academische deeltijdopleiding die is ontworpen voor werkende volwassenen en andere niet-traditionele studenten. Het programma richt zich op het opleiden van academisch gevormde informatici met een brede en stevige theoretische basis, gecombineerd met praktische en toepasbare kennis. Studenten worden voorbereid op een functie in het werkveld van de informatica of op doorstroom

naar een relevante masteropleiding. De opleiding kent een duidelijke focus op flexibiliteit, zelfstandigheid en online didactiek, passend bij het onderwijsmodel van de OU.

De eindkwalificaties van de bachelor Informatica (zie bijlage 1) zijn afgeleid van de Dublin-descriptoren voor bacheloropleidingen en gerelateerd aan de passende niveaus van het Nederlands Kwalificatieraamwerk Hoger Onderwijs (NLQF6). Deze eindkwalificaties zijn gericht op het zelfstandig verwerven van kennis en inzicht, het toepassen daarvan in een academische en praktische context, het ontwikkelen van oordeelsvorming en communicatievaardigheden. Studenten verwerven onder andere diepgaande kennis van programmeren, softwareontwikkeling, gegevensmodellering, netwerken, algoritmen en informatiesystemen. Ook is er aandacht voor ethiek, professionalisering, en academische vorming. Het onderwijsprogramma en de leeruitkomsten zijn ontworpen om brede inzetbaarheid mogelijk te maken. Afgestudeerden kunnen terecht in uiteenlopende functies zoals softwareontwikkelaar, systeemontwerper, data-analist of IT-consultant. De opleiding profileert zich als academisch én praktijkgericht: theoretische kennis wordt gekoppeld aan realistische, vakgerichte opdrachten. Studenten ontwikkelen zich tot informatici die complexe problemen kunnen analyseren, modelleren en oplossen in een professionele context.

Het panel oordeelt dat de bacheloropleiding Informatica een helder en goed uitgewerkt profiel heeft, dat een sterke praktijkgerichtheid combineert met voldoende academische diepgang. Het programma sluit goed aan bij het OU-onderwijsmodel en bereidt studenten voor op zowel de arbeidsmarkt als een vervolgopleiding. In het studentenhoofdstuk merkten studenten op dat de academische component van de opleiding – los van schrijfvaardigheden en de afstudeeropdracht – voor hen beperkt zichtbaar is. Zij gaven aan dat wetenschappelijke oriëntatie pas echt merkbaar aan bod komt in de eindfase van de studie, terwijl zij eerder in het curriculum meer integratie en herkenbare voorbereiding op het afstudeeronderzoek zouden wensen. Het panel constateert dat er hier sprake is van een verschil in perceptie tussen studenten en opleiding over wat onder ‘academisch’ wordt verstaan. Waar studenten dit vooral koppelen aan expliciet wetenschappelijk onderzoek en schrijfvaardigheid, legt de opleiding academische vorming breder uit, bijvoorbeeld als een leerlijn die kritisch redeneren, literatuurgebruik en reflectie door het hele curriculum heen omvat. Studenten herkennen deze componenten echter niet altijd als zodanig. Het panel concludeert dat academische vorming inhoudelijk op voldoende niveau aanwezig is, maar dat deze niet altijd zichtbaar of herkenbaar is voor studenten. Het adviseert de opleiding daarom om de academische leerlijnen explicieter te articuleren en aan studenten duidelijker te communiceren hoe en waar academische vorming in het curriculum terugkomt.

Master SE

De master Software Engineering is een academische deeltijdopleiding van 60 EC die zich richt op werkende professionals in de ICT-sector. De opleiding beoogt studenten op te leiden tot zelfstandige, academisch gevormde software engineers die complexe softwareproblemen kunnen analyseren, ontwerpen en oplossen. Daarbij staan zowel technische als organisatorische aspecten van softwareontwikkeling centraal. Studenten ontwikkelen zich tot professionals die kunnen reflecteren op hun eigen handelen en bijdragen aan innovatie en kwaliteitsverbetering in de praktijk.

De opleiding heeft een duidelijke visie op academisch onderwijs in software engineering, met een sterke nadruk op conceptuele verdieping, praktische toepasbaarheid en zelfsturing. Het programma is opgebouwd rond drie leerlijnen: 1) software architecture, gericht op het ontwerp op hoog niveau van goed gestructureerde en goed onderhoudbare software; 2) software quality management, gericht op de kwaliteit van software in alle fasen van de software lifecycle en het managen daarvan; en 3) software quality assurance, gericht op (formeel) technieken voor kwaliteitsbewaking en kwaliteitsbepaling van zowel

functionele als niet-functionele eigenschappen. De eindkwalificaties sluiten inhoudelijk aan bij het landelijke domein van Informatica en de internationale ACM/IEEE-CS richtlijnen voor masteronderwijs in Software Engineering. De eindkwalificaties sluiten aan bij de Dublin-descriptoren voor masteropleidingen en zijn gerelateerd aan de passende niveaus van het Nederlands Kwalificatieraamwerk Hoger Onderwijs (NLQF7).

Het panel beoordeelt het profiel en de beoogde eindkwalificaties van de masteropleiding SE als passend bij het academische masterniveau en goed uitgewerkt. De opleiding biedt duidelijke academische verdieping op het gebied van software engineering. De opleiding is inhoudelijk goed afgestemd op nationale en internationale standaarden. Het panel vindt de wetenschappelijke insteek overtuigend en passend voor de doelgroep van werkende professionals.

Master CS

De master Computer Science is een academische deeltijdopleiding van 120 EC die zich richt op werkende professionals met een achtergrond in of sterke belangstelling voor informatica. De opleiding beoogt studenten op te leiden tot academisch gevormde specialisten die zelfstandig kunnen bijdragen aan de ontwikkeling, evaluatie en toepassing van complexe informaticasystemen. De nadruk ligt op conceptuele diepgang, academische vorming en het vermogen tot kritisch redeneren en reflectie. Studenten worden voorbereid op rollen als onderzoeker, innovator of adviseur op het snijvlak van wetenschap en praktijk.

In het programma is er specifiek aandacht voor softwaresystemen, informatiesystemen en AI-gebaseerde systemen. De opleiding is ontworpen volgens drie leerlijnen: wetenschappelijke basiskennis, wetenschappelijke methoden en technieken, en onderzoeksvaardigheden. De eindkwalificaties zijn geformuleerd in termen van kennis, vaardigheden en houding, sluiten aan bij de Dublin-descriptoren voor masteropleidingen en zijn gerelateerd aan de passende niveaus van het Nederlands Kwalificatieraamwerk Hoger Onderwijs (NLQF7). Zij sluiten aan bij de landelijke domeinbeschrijving voor Informatica en zijn in 2022 herzien om beter aan te sluiten bij actuele ontwikkelingen in het vakgebied en de strategische keuzes van de OU.

Het panel beoordeelt het profiel en de eindkwalificaties van de masteropleiding CS als passend en van goed academisch masterniveau. De opleiding biedt een duidelijke focus op conceptuele verdieping, onderzoeksmethoden en academische vorming. De thematische accenten op AI, informatiesystemen en softwaresystemen zijn actueel en relevant. De wetenschappelijke insteek is volgens het panel adequaat en goed uitgewerkt, passend bij het doel van de opleiding om studenten op te leiden tot academisch gevormde professionals.

Aansluiting op beroepenveld

Op het gebied van aansluiting bij de beroepspraktijk hanteren de bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS een gezamenlijke en gestructureerde aanpak. Voor alle drie de opleidingen speelt de Raad van Advies (RvA) voor Informatica en Informatiekunde een centrale rol. Deze raad bestaat uit vertegenwoordigers van het afnemend veld – waaronder het bedrijfsleven en de overheid – en fungeert als klankbord voor praktijkontwikkelingen. De raad komt jaarlijks bijeen met vertegenwoordigers van de opleidingen om te reflecteren op het curriculum, de eindkwalificaties en toekomstige trends in het werkveld. Op deze manier blijft de inhoud van de opleidingen afgestemd op de actuele eisen uit de beroepspraktijk. Daarnaast zijn veel docenten betrokken bij het werkveld via onderzoeksprojecten, commerciële opleidingstrajecten en het Center for Actionable Research (CAROU), de valorisatieafdeling van de OU. Dit bevordert een continue wisselwerking tussen wetenschap en praktijk. De opleidingen profiteren bovendien van de praktijkervaring van studenten zelf, die vaak reeds in de ICT-sector werkzaam zijn.

Voor de masteropleidingen is, naast deze praktijkgerichte input, ook de inbedding in academisch onderzoek van groot belang. Het onderwijs in beide masters wordt gevoed door het facultaire onderzoeksprogramma 'New Horizons for Science' (2023–2027), waarin het onderzoek van de vakgroepen Informatica en Informatiekunde is ondergebracht. Dit onderzoeksprogramma bouwt voort op eerdere strategische initiatieven en draagt bij aan de academische vorming van studenten, onder meer door state-of-the-art kennis en methoden in het onderwijs te integreren. De deelname aan de landelijke onderzoeksvisitatie Informatica in 2022 bevestigt de kwaliteit van dit onderzoek.

Het panel constateert dat de eindkwalificaties van de bachelor- en beide masteropleidingen goed aansluiten bij zowel academische als professionele eisen. De aansluiting met het werkveld wordt ondersteund door de betrokkenheid van praktijkgerichte docenten, werkende studenten en de gezamenlijke Raad van Advies voor Informatica en Informatiekunde. Het panel merkt op dat de rol van de adviesraad niet altijd even zichtbaar is in de opleidingen. Het panel adviseert om praktijkinput – afkomstig van studenten, docenten en de Raad van Advies – beter te structureren, breder te delen binnen de organisatie en meer systematisch te benutten. Dit zou de impact van deze input vergroten en de samenhang tussen onderwijs en werkveld verder versterken.

Het panel constateert dat bij de drie opleidingen aandacht voor generatieve AI nog beperkt en gefragmenteerd is. Er zijn enkele initiatieven binnen de faculteit zichtbaar om de impact van GenAI op de opleidingen te adresseren, maar volgens het panel zou dit voortvarender opgepakt mogen worden. Veel beleid staat nog in afwachting van centraal beleid vanuit de OU, dat eveneens nog in de kinderschoenen staat. Het panel benadrukt dat juist opleidingen in Computer Science en Software Engineering geen afwachtende houding in zouden moeten nemen, maar juist een voortrekkersrol omdat het onderwerp direct op de inhoud van de opleidingen betrekking heeft. Het adviseert de opleidingen om generatieve AI holistisch te benaderen, te beginnen bij de eindkwalificaties: welke kennis, vaardigheden en houding zijn gewenst in relatie tot AI, rekening houdend met de context van studenten, het werkveld en bredere maatschappelijke ontwikkelingen? Daarbij moeten ook ethische kwesties, duurzaamheid en de impact van AI op het beroep en de samenleving expliciet meegenomen worden. Het panel beveelt de opleidingen aan om hier meer proactief mee aan de slag te gaan en niet te wachten op initiatieven vanuit OU-centraal.

Overwegingen

Het panel concludeert dat de bachelor Informatica en de masters SE en CS heldere en goed uitgewerkte profielen hebben, met eindkwalificaties die aansluiten bij nationale en internationale richtlijnen en passen bij de academische niveaus NLQF 6 en 7. Alle drie de opleidingen combineren academische vorming met een duidelijke praktijkgerichtheid, passend bij de doelgroep van werkende professionals. Afgestudeerden zijn volgens het panel adequaat toegerust voor vervolgstudie respectievelijk functies op academisch werk- en denkniveau.

Het panel waardeert de systematische aandacht voor aansluiting met het werkveld via de Raad van Advies, de betrokkenheid van docenten bij praktijkprojecten en de inbreng van studenten die zelf werkzaam zijn in de sector. Wel ziet het panel ruimte om praktijkinput beter te structureren en breder te delen, zodat de impact binnen de opleidingen groter wordt. Voor de bachelor adviseert het panel de academische component expliciet zichtbaar te maken richting studenten, om zo het evenwicht tussen praktijkgerichtheid en academische diepgang beter te communiceren.

Ten aanzien van generatieve AI beveelt het panel aan om dit thema met hogere urgentie proactief en holistisch op te nemen, te beginnen bij de eindkwalificaties, en daarbij ook oog te hebben voor ethische en maatschappelijke implicaties.

Conclusie

Het panel oordeelt dat de opleidingen op standaard 1 voldoen.

Standaard 2. Onderwijsleeromgeving

Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Bevindingen

Curriculum bachelor Informatica

De bacheloropleiding Informatica is een brede, wetenschappelijk verankerde opleiding met een sterke focus op de beroepspraktijk. Het curriculum is modulair opgebouwd en bestaat uit 27 inhoudelijke cursussen van elk 5 EC (samen 135 EC), aangevuld met 30 EC vrije ruimte en een afstudeerproject van 15 EC, wat het totaal op 180 EC brengt. De opleiding is onderverdeeld in vijf leerlijnen: Informatieanalyse en systeemontwerp, Softwareontwikkeling, Techniek, Theoretische grondslagen en Academische vaardigheden.

Het programma kent een opbouw in drie fases: propedeuse (jaar 1-2), postpropedeuse (jaar 3-5) en afstudeerfase (jaar 6). Binnen de propedeuse ligt de nadruk op introductie in de informatica en basisvaardigheden. In het eerste jaar volgen studenten onder meer de cursussen Inleiding Informatica, Inleiding Informatiekunde, Relationale databases, Computerarchitectuur, Objectgeoriënteerd programmeren en Geavanceerd objectgeoriënteerd programmeren. In de postpropedeuse wordt de kennis verdiept met vakken als Datastructuren en algoritmen, Security & IT, en Software engineering. In het vierde jaar ligt het accent op verdere verdieping in onder andere Functioneel programmeren, Besturingssystemen, AppLab en Ontology Engineering. De vrije ruimte (30 EC) kan door studenten flexibel worden ingevuld, bijvoorbeeld met extra OU-cursussen of vakken elders. De opleiding wordt afgesloten met het afstudeertraject bestaande uit een cursus Wetenschappelijke schrijfvaardigheden, Voorbereiden afstuderen en het Afstudeerproject. Studenten maken in deze fase een integrale toepassing van opgedane kennis en vaardigheden op een informaticaprobleem dat aansluit bij hun interesse of werkomgeving.

Om in te spelen op de uiteenlopende situaties van deeltijdstudenten, hanteert de OU een flexibel programma. Er zijn twee instroommomenten per jaar (september en februari). Cursussen zijn ingedeeld in vaste en variabele cursussen. Vijf vaste cursussen worden tweemaal per jaar aangeboden, met begeleiding en tentamens op vaste momenten. Negen cursussen zijn variabel, wat inhoudt dat studenten op elk gewenst moment kunnen starten. Bij deze cursussen vindt tentaminering plaats via een opdracht of via drie vaste tentamendata per jaar. De samenhang binnen het curriculum wordt bevorderd door een voorkeursvolgorde van cursussen, weergegeven in het jaarrooster. Daarbij is rekening gehouden met ingangseisen voor bepaalde vakken, die logisch voortbouwen op eerdere cursussen. De opbouw kent een stapsgewijze verdieping van fundamentele kennis naar complexe toepassingen, en geleidelijke ontwikkeling van academische vaardigheden.

Snelle studenten die meer dan 30 EC per jaar behalen kunnen via de studieadviseur faciliteiten aanvragen voor flexibele tentaminering. Studieadviseurs ondersteunen ook bij het opstellen van een gepersonaliseerd studiepad, afgestemd op studietempo, ingangseisen en persoonlijke omstandigheden.

Alle cursussen zijn ontworpen voor zelfstudie, maar bieden ondersteuning via digitale leeromgevingen, online bijeenkomsten, en bij sommige cursussen ook groepsactiviteiten. Werkvormen variëren per cursus:

literatuurstudie, programmeeropdrachten, practicumopdrachten, casussen en essays. Tentaminering gebeurt doorgaans via digitale groepstentamens (DGT), opdrachten of mondelinge toetsen. Naast vakinhoudelijke kennis werken studenten gericht aan academische en professionele vaardigheden. In het bijzonder besteedt de opleiding aandacht aan communicatievaardigheden, wetenschappelijke schrijfvaardigheid en projectmatig werken (o.a. in AppLab en het afstudeerproject). Sommige cursussen stimuleren expliciet samenwerking.

Het panel is positief over de inhoud, opbouw en uitvoering van het curriculum van de bacheloropleiding Informatica. Het programma is inhoudelijk breed en modulair van opzet, met een duidelijke structuur via vijf leerlijnen en een helder jaarrooster. De opleiding sluit goed aan bij de doelgroep van deeltijdstudenten en het onderwijs op afstand. Studenten hebben veel ruimte om hun eigen studietempo te bepalen en ervaren de opleiding als flexibel en goed uitvoerbaar. De variatie in werkvormen en toetsing vindt het panel passend en het curriculum biedt een geleidelijke verdieping van kennis en vaardigheden, inclusief academische vorming.

Tijdens de visitatie sprak het panel met meerdere opleidingsvertegenwoordigers over het onderscheid tussen vaste en variabele cursussen. Hoewel studenten 'variabele' cursussen als flexibeler ervaren, blijkt de feitelijke opzet van vaste en variabele cursussen vrijwel identiek. In de praktijk ligt het verschil voornamelijk in het inschrijfmoment. De gepercipieerde flexibiliteit onder studenten lijkt voor de OU een belangrijke reden om het systeem in stand te houden; tijdens de visitatie gaven docenten aan dat studenten flexibiliteit waarderen en dat het schrappen van variabele cursussen daarom op weerstand zou stuiten. Tegelijkertijd legde het management aan het panel uit dat het oorspronkelijke idee achter variabele cursussen was dat deze ook zonder begeleiding in eigen tempo konden worden gevolgd. In de praktijk blijkt echter dat studenten wel behoefte hebben aan begeleiding, waardoor ook variabele cursussen uiteindelijk in een vaste vorm worden aangeboden. Bij gelijktijdige deelname aan meerdere cursussen krijgt de vaste cursus echter vaak voorrang van de student. Variabele cursussen blijven dan achter omdat tijd en aandacht in de eerste plaats uitgaat naar de vaste cursus, om te zorgen dat het tentamen op tijd gehaald wordt. Dit kan bijvoorbeeld bij wiskundevakken nadelig uitpakken. Voor sommige studenten vormt de variabele vorm dan juist een struikelblok, omdat wiskunde voor hen al een moeilijk onderwerp is. Het panel stelt daarom voor te heroverwegen welke cursussen vast of variabel aangeboden worden, met name of niet juist vakken als wiskunde meer structuur en dus een vaste positie zouden moeten krijgen. Ook adviseert het panel om het onderscheid tussen vast en variabel in bredere zin tegen het licht te houden: is deze tweedeling ook echt functioneel en programmatisch wenselijk? Daarnaast beveelt het panel aan om het inschrijfregime voor vaste cursussen te versoepelen. Anders dan bij variabele cursussen, waarvoor studenten zich op elk moment kunnen aanmelden, geldt voor vaste cursussen een strikte uiterste inschrijfdatum één dag voor aanvang. Volgens docenten is dit onnodig beperkend en kan het studenten hinderen die inhoudelijk zonder problemen aan de cursus zouden kunnen deelnemen. Het panel adviseert te overwegen of een dergelijke vaste aanmelddeadline überhaupt nodig is. Tot slot merkt het panel op dat de opleiding een heldere mapping heeft van eindkwalificaties naar cursusniveau, maar adviseert om deze uit te breiden naar leerdoelniveau. Een fijnmazigere koppeling van leerdoelen aan eindkwalificaties kan bijdragen aan transparantie, betere curriculumsturing en onderbouwing van toetsing.

Curriculum master SE

De masteropleiding Software Engineering is een tweejarige opleiding van in totaal 60 EC, gericht op studenten die zich willen verdiepen in de ontwerp-, ontwikkel- en kwaliteitsaspecten van complexe softwaresystemen. De opleiding combineert vakinhoudelijke verdieping met academische vorming, en bestaat uit een preafstudeerfase van 37,5 EC en een afstudeertraject en voorbereiding van 22,5 EC.

De preafstudeerfase omvat vijf kern cursussen, elk goed voor 7,5 EC: 1) Design for Change, de startcursus die de basis legt voor het denken in veranderbare softwareontwerpen; 2) Software Quality Management, waar processen en technieken voor kwaliteitsborging worden behandeld; 3) Software Architecture, dat zich richt op het ontwerpen van modulaire en schaalbare systemen; 4) System Verification and Testing dat teststrategieën en verificatietechnieken behandelt; en 5) Software Security, waarin aspecten van veilige softwareontwikkeling aan de orde komen. Deze cursussen zijn als ‘vast’ gemarkeerd in het jaarrooster en worden op vaste momenten aangeboden met gestructureerde begeleiding en toetsmomenten. Begeleiding vindt plaats via elektronische leeromgevingen en online bijeenkomsten. De toetsvormen zijn voornamelijk opdrachten, eventueel aangevuld met digitale groepstentamens (DGT) met open vragen. Het afstudeertraject bestaat uit twee onderdelen: de Graduation Assignment Preparation (7,5 EC) waarin studenten onder begeleiding een onderzoeksvorstel opstellen en de Graduation Assignment (15 EC) waarin studenten het voorstel uitwerken tot een scriptie en een eindpresentatie. Beide onderdelen zijn ‘variabel’, wat inhoudt dat studenten op elk gewenst moment kunnen starten en de voortgang in overleg met hun begeleider afstemmen. Gedurende dit traject biedt de opleiding intensieve individuele begeleiding, en ondersteunt studenten bij het opzetten en uitvoeren van een relevant en academisch verantwoord onderzoek.

De opleiding kent twee instroommomenten per jaar (september en februari). Het curriculum is zo opgebouwd dat studenten, ongeacht hun startmoment, de opleiding in een logische volgorde kunnen doorlopen. De cursus Design for Change geldt als verplichte startcursus en wordt om die reden twee keer per jaar aangeboden, in september en in februari. Andere cursussen kennen één startmoment per jaar en kunnen pas gevolgd worden wanneer de cursus Design for Change is afgerond of wanneer studenten hier nog actief mee bezig zijn.

De didactische aanpak van de opleiding sluit aan bij het activerend afstandsonderwijs van de OU. Cursussen zijn ontworpen voor zelfstudie, maar bieden ondersteuning met duidelijke instructies, begeleiding via digitale leeromgevingen en online interactie met docenten en medestudenten. In de cursusmaterialen zijn de leerdoelen expliciet vermeld per cursusonderdeel. Tentamens en opdrachten zijn afgestemd op de eindkwalificaties van de opleiding. Het Engelstalige studiemateriaal sluit aan bij het internationale karakter van het vakgebied en bereidt studenten voor op academische en professionele contexten binnen en buiten Nederland. De opleiding zelf is formeel Nederlandstalig; begeleiding is in het Nederlands, en studenten mogen kiezen of zij opdrachten en tentamens in het Nederlands of Engels maken.

Het panel is positief over de inhoud, opbouw en uitvoering van het curriculum van de master SE. De opleiding biedt een samenhangend programma met een duidelijke opbouw waarin studenten zich verdiepen in theorie, praktijk en onderzoek binnen het domein van software engineering. De combinatie van kern cursussen en een zorgvuldig opgebouwd afstudeertraject stelt studenten in staat om inhoudelijke expertise, academische vaardigheden en zelfstandige onderzoekscompetentie te ontwikkelen. De werkvormen zijn gevarieerd en passend voor afstandsonderwijs, met een goede mix van zelfstudie, digitale begeleiding, opdrachten en toetsing. De opleiding bereidt studenten zo goed mogelijk voor op functies als specialist, consultant of onderzoeker in diverse professionele contexten.

Curriculum master CS

De masteropleiding Computer Science aan de Open Universiteit is een flexibel, modulaair opgebouwd programma van 120 EC dat zich richt op professionals in het werkveld van informatica. De opleiding biedt een gedifferentieerd curriculum met een brede theoretische basis, verdieping in drie informaticadomeinen en een omvangrijk afstudeertraject. De formele voertaal is Nederlands, maar vanwege de internationale oriëntatie van het vakgebied is het merendeel van het onderwijsmateriaal Engelstalig. Studenten mogen

opdrachten en tentamens in het Nederlands of Engels maken, en de begeleiding is doorgaans Nederlandstalig.

Het programma bestaat uit vier onderdelen. Het verplichte kerncurriculum van de masteropleiding Computer Science omvat 52,5 EC en bestaat uit cursussen afkomstig uit drie andere masteropleidingen. Uit de master SE volgen studenten drie kerncursussen van elk 7,5 EC: Design for Change, Software Architecture en Software Quality Management. Uit de master Artificial Intelligence maken drie cursussen van elk 5 EC deel uit van het programma: Key Topics in Artificial Intelligence, Responsible Artificial Intelligence en Machine Learning. Tot slot volgen studenten twee cursussen van elk 7,5 EC uit de master Business Process Management and IT (BPMIT): Business Processes en Enterprise Architecture. Deze acht cursussen biedt de opleiding alle in het eerste studiejaar. Het programma is zodanig ingericht dat het eerste jaar volledig overeenkomt met het curriculum van de masteropleiding SE, waardoor studenten na afloop van jaar één eenvoudig kunnen overstappen naar die opleiding indien gewenst. Naast het verplichte kerncurriculum kiezen studenten een keuzevariant (22,5–25 EC): in jaar 2 kiezen studenten één van drie verdiepingsrichtingen: Softwaresystemen (cursussen uit de master SE), AI-gebaseerde systemen (cursussen uit de master AI, zoals Model-Based Artificial Intelligence en Deep Neural Engineering), of Informatiesystemen (cursussen uit de master BPMIT, zoals Digital Transformation en Data Governance). Tot slot is er het afstudeertraject (42,5 of 45 EC): het traject bestaat uit een voorbereidende fase (opstellen onderzoeksvoorstel) en een uitvoeringsfase (onderzoek, scriptie, mondelinge verdediging en reflectie). De afstudeeropdracht sluit meestal aan op het werk van de student of het onderzoek van de begeleider. Daarnaast zijn academische en professionele vaardigheden geïntegreerd in het curriculum. De academische vaardigheden, zoals kritisch redeneren, onderzoek doen en academisch schrijven, zijn verweven in vakinhoudelijke cursussen en worden verdiept in de afstudeerfase. Cursussen als Research Methods for AI en de voorbereidingsfase van het afstuderen dragen hieraan bij.

De opleiding is ontworpen voor deeltijdstudenten. Het standaardtempo is 30 EC per jaar, maar studenten kunnen sneller of langzamer studeren. De meeste cursussen hebben één begeleidingsperiode per jaar (in één of twee kwartielen), waarna een tentamen volgt. Studenten hebben toegang tot het studiemateriaal zodra zij zich inschrijven en behouden gedurende 12 maanden recht op begeleiding en toetsing (met binnen de 12 maanden drie tentamenmomenten). Uit evaluaties blijkt dat het tegelijk volgen van twee cursussen vaak te belastend is. De SE-cursussen van 7,5 EC worden in aparte kwartielen aangeboden, zodat er geen overlap ontstaat. Voor AI- en BPMIT-cursussen, die soms over twee kwartielen verspreid zijn, is dat nog niet altijd het geval.

De opleiding is gebaseerd op zelfstudie, ondersteund met online colleges, begeleidingssessies, fora en digitale leeromgevingen. Studenten werken zelfstandig of in overleg met een begeleider aan opdrachten. Werkvormen zijn onder meer: literatuurstudie, casusanalyse, essays, programmeeropdrachten en projectmatig werk. Tentaminering gebeurt met schriftelijke opdrachten, digitale tentamens, en mondelinge verdediging (vooral bij afstuderen). De studiematerialen zijn actueel en worden regelmatig herzien. Bij grote wijzigingen stemt het cursusteam dit af met de curriculumcommissie en de programmaleider. De leerdoelen worden expliciet per cursus en onderdeel vermeld.

Het panel is positief over het curriculum van de master CS. De opleiding biedt een flexibel, modulair opgebouwd programma dat goed aansluit bij de behoeften van werkende professionals. De combinatie van een breed kerncurriculum, thematische specialisaties en een omvangrijk afstudeertraject zorgt voor inhoudelijke verdieping, academische vorming en ruimte voor maatwerk. Studenten ontwikkelen zich via een samenhangende leerroute tot breed inzetbare academische professionals. Het programma maakt overstappen tussen verwante OU-masteropleidingen mogelijk, wat aansluit bij de praktijk van

deeltijdstudenten met uiteenlopende interesses en achtergronden. Het panel vindt de opbouw logisch en samenhangend, en ziet dat de gebruikte werkvormen goed passen bij afstandsonderwijs. Er is voldoende variatie in opdrachten, en de afstemming van studielast en begeleiding is adequaat.

Actualisering curricula masteropleidingen

Het panel signaleert bij beide masteropleidingen een spanningsveld tussen de behoefte aan actualisering van curriculumonderdelen en de lange doorlooptijd die curriculumvernieuwing binnen de OU vergt. Dit hangt samen met de specifieke vormgeving van deeltijdonderwijs op afstand, waarbij studenten regelmatig langer over cursussen doen en het aanpassen van leerdoelen vaak een langdurig proces vergt. Het is daardoor lastiger om snel te schakelen. In dit licht ziet het panel potentie in het ontwikkelen van een of meer 'capita selecta'-cursussen waarmee op flexibele wijze kan worden ingespeeld op actuele ontwikkelingen. Dit idee leeft al onder docenten en werd ook door de RvA genoemd. Het panel adviseert deze optie serieus te verkennen. Daarnaast adviseert het panel beide opleidingen om, mede op verzoek van studenten, explicieter aandacht te besteden aan ethiek en duurzaamheid binnen het curriculum. Studenten gaven aan meer te willen leren over ethische kwesties rond AI, cybersecurity en softwareontwikkeling, gezien de sociale en technologische trends en implicaties daarvan. Tijdens de visitatie bevestigden docenten dat ethiek wel in het lesmateriaal voorkomt, maar eigenlijk niet wordt getoetst. Het panel suggereert daarom om ethiek als zichtbaar leerdoel op te nemen, explicieter te toetsen om de zichtbaarheid te vergroten, en tevens de mogelijkheid te verkennen van een capita selecta-cursus rond dit thema.

Onderwijstaal en opleidingsnaam

De onderwijstaal aan de OU is Nederlands om taalbarrières voor studenten zo beperkt mogelijk te houden. De namen van de twee masteropleidingen, Software Engineering en Computer Science, zijn in het Engels, omdat het gebruik van Engels om het vakgebied, vaardigheden en banen in de IT aan te duiden wijdverbreid is en herkenbaarder dan Nederlands. In sommige gevallen kunnen cursussen in een later stadium van de opleiding door internationale medewerkers in het Engels worden gegeven, waarbij studenten nog steeds de mogelijkheid hebben om opdrachten en tentamens in het Nederlands te doen. Het panel constateerde dat dit in de praktijk goed werkte voor medewerkers en studenten.

Toelating

Op de OU geldt een open toelatingsbeleid voor bacheloropleidingen, zo ook de bachelor Informatica: iedereen van 18 jaar of ouder kan zich inschrijven, ongeacht vooropleiding. Er is geen toelatingsexamen vereist en er worden geen aanvullende eisen gesteld. Wel wordt verwacht dat studenten de Nederlandse en Engelse taal goed beheersen, gezien het academisch niveau van de opleiding en het Engelstalige studiemateriaal in sommige cursussen. Hoewel een diploma niet verplicht is, is het wenselijk dat studenten over voorkennis op ten minste havo- of vwo-niveau beschikken. Studenten met eerder behaalde hbo- of wo-studieresultaten kunnen in aanmerking komen voor vrijstellingen.

Voor de masteropleidingen SE en CS is de toelating strikter geregeld. Studenten met een wo-bachelor in (Technische) Informatica worden rechtstreeks toegelaten. Verreweg het grootste deel van de instroom heeft echter een andere, verwante hbo- of wo-opleiding afgerond en dient eerst (deels) een premasterprogramma te volgen. De premaster SE omvat 30 EC, de premaster CS 45 EC, afhankelijk van de vooropleiding. Studieadviseurs geven per student een maatwerkadvies over de te volgen onderdelen. Cursussen uit de premaster kunnen komen te vervallen als studenten de stof aantoonbaar elders al hebben beheerst. Op basis van praktijkervaring wordt geen vrijstelling verleend. De toelatingsprocedure verloopt via de Examenkamer.

Het panel stelt vast dat het open toelatingsbeleid van de bacheloropleiding Informatica past bij het brede en toegankelijke onderwijsconcept van de OU. De grote diversiteit aan studenten vormt hierbij een logisch gevolg. Voor de masteropleidingen SE en CS zijn de toelatingsprocedures adequaat ingericht. Het premastertraject biedt een solide voorbereiding en functioneert goed als selectiemechanisme.

Studiebegeleiding en informatievoorziening

De bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS zijn volledig ingericht op afstandsonderwijs voor een doelgroep van veelal werkende deeltijdstudenten. Binnen dit onderwijssysteem is goede studiebegeleiding en toegankelijke informatievoorziening essentieel. De OU heeft hier een breed en zorgvuldig ingericht systeem voor ontwikkeld, dat geldt voor alle drie de opleidingen. Centrale spil in de begeleiding is de digitale leeromgeving. Tot medio 2023 werd hiervoor gebruikgemaakt van het OU-eigen systeem yOULearn; sindsdien zijn alle cursussen overgezet naar het internationale platform Brightspace, met ondersteuning van Kaltura voor online bijeenkomsten en ANS als digitaal toetsstelsel. Elke cursus beschikt over een eigen cursuspagina in Brightspace. Hier vinden studenten studiematerialen (zoals literatuur, oefeningen, oefententamens en roosters), kunnen zij opdrachten indienen, begeleidingsbijeenkomsten bijwonen, deelnemen aan discussiegroepen en ontvangen zij individuele feedback. De communicatie tussen student en docent verloopt hoofdzakelijk via deze leeromgeving, aangevuld met e-mail of eventueel andere digitale middelen zoals Microsoft Teams. Studenten ontvangen automatische notificaties bij nieuwe berichten of beoordelingen. Docenten beschikken over een monitorfunctie waarmee zij de voortgang van studenten kunnen volgen, proactief kunnen signaleren of studenten inactief zijn, en waar nodig contact kunnen opnemen. Zo wordt niet alleen de begeleiding gestroomlijnd, maar ook de betrokkenheid van studenten versterkt.

Voor zaken die de studieorganisatie overstijgen, zoals studieplanning, studiekeuze of persoonlijke omstandigheden, kunnen studenten contact opnemen met de studieadviseurs van de opleiding. Alle studenten – zowel in de bachelor als in de masters – hebben de mogelijkheid om advies in te winnen bij een studieadviseur. Deze adviseurs bieden begeleiding bij het opstellen van gepersonaliseerde studieplannen, adviseren over studietempo, studieroute, ingangseisen en voortgang, en zijn alert op potentiële belemmeringen in het studieverloop. Wanneer studenten langere tijd (circa zes maanden) geen studieactiviteit vertonen, nemen studieadviseurs proactief contact op om de reden van de stilstand te achterhalen. Indien studenten besluiten hun studie te beëindigen, worden ook de motieven daarvoor geregistreerd, mede in het kader van kwaliteitszorg en beleidsverbetering.

Naast de leeromgeving en de studieadviseurs biedt de OU via de online omgeving ‘mijnOU’ toegang tot allerlei studiegerelateerde diensten. Studenten kunnen hier onder meer hun voortgang en nog te volgen trajecten inzien, zich inschrijven voor cursussen en tentamens, gebruikmaken van bibliotheekdiensten (via de Universiteitsbibliotheek van Maastricht) en contact leggen met ondersteunende afdelingen, zoals de servicedesk.

Aan het begin van elk kwartiel organiseren de opleidingen zogeheten studiedagen georganiseerd op een centrale locatie in Nederland (meestal Den Bosch of Utrecht). Deze dagen zijn toegankelijk voor studenten van zowel de bachelor- als de masteropleidingen in de domeinen Informatica en Informatiekunde. Tijdens studiedagen zijn er startbijeenkomsten van cursussen, themasessies over algemene onderwerpen (zoals academisch schrijven of LaTeX), en afstudeerbijeenkomsten waar studenten hun voorlopige resultaten presenteren. Er zijn studieadviseurs en docenten aanwezig, met wie studenten formeel én informeel contact kunnen hebben. Deze ontmoetingsmomenten bevorderen het studieklimaat, geven gelegenheid tot netwerken en bieden extra motivatie aan studenten die veelal zelfstandig studeren.

Voor specifieke fasen in de opleiding, zoals het afstuderen, is de begeleiding intensiever en op maat. In de bacheloropleiding worden studenten voorafgaand aan het afstudeerproject begeleid via de cursus 'Voorbereiden afstuderen' en 'Wetenschappelijke schrijfvaardigheden'. Zij worden hierin ondersteund bij het opzetten van een onderzoeksvoorstel, het formuleren van onderzoeksvragen en het plannen van het afstudeerproces. Tijdens het afstudeerproject zelf krijgen studenten individuele begeleiding van een docent, met wie zij regelmatig contact onderhouden. In de masteropleidingen bestaat het afstudeertraject uit een voorbereidingsfase en een uitvoeringsfase, eveneens onder intensieve individuele begeleiding. Studenten werken hier aan een academisch onderzoek dat vaak aansluit bij hun eigen werkomgeving of bij lopend onderzoek van de begeleidende docent.

De OU biedt expliciete ondersteuning aan studenten met een functiebeperking. Studenten met een functiebeperking – waaronder lichamelijke of psychische aandoeningen, neurodiversiteit, of tijdelijke omstandigheden – kunnen gebruikmaken van aangepaste voorzieningen, zoals verlengde tentaméntijd, tentaminering overdag, of alternatieve opdrachten voor verplichte bijeenkomsten. Voor informatie en ondersteuning kunnen zij terecht bij adviseurs die helpen bij het aanvragen van tentamenvoorzieningen (zoals vergrotingen of hulpmiddelen), verlengingen van inschrijfduur, of aangepaste studieplanning.

Tot slot ontvangen studenten gedurende de opleiding regelmatig informatieve e-mails van de OU, onder andere over deadlines, bijeenkomsten en wijzigingen in onderwijsaanbod. Updates binnen cursussen verlopen via Brightspace. Samen zorgen deze kanalen voor een voortdurende stroom van relevante en tijdige informatie die bijdraagt aan een goed georganiseerde en toegankelijke studieomgeving.

Het panel constateert dat de studiebegeleiding en informatievoorziening bij de bachelor Informatica en de masteropleidingen SE en CS goed zijn ingericht en passen bij de doelgroep van werkende deeltijdstudenten. Studenten ervaren de digitale leeromgeving als overzichtelijk en ondersteunend, en studieadviseurs vervullen een belangrijke rol in het signaleren en bespreken van knelpunten. Voorzieningen voor studenten met een functiebeperking zijn op orde. Zowel de bachelor als de masteropleidingen luisteren naar feedback van studenten en passen programma's hierop aan. In de bachelor leidde dit bijvoorbeeld tot aanpassingen in de ingangseisen van cursussen, terwijl in beide masteropleidingen studenten eveneens ervaren dat hun opmerkingen serieus worden genomen. Wel merkt het panel op dat de communicatie over aanpassingen soms beter kan.

Bij de bachelor Informatica ziet het panel aandachtspunten in de communicatie rond de bachelorscriptie: in de bachelor schrijven studenten de eindwerken in principe in groepsverband, maar individuele trajecten zijn ook mogelijk. Uit de gesprekken met studenten bleek dat deze optie voor sommigen duidelijk beter passend is, bijvoorbeeld in verband met werk- of woonsituaties. Het panel adviseert dit consequent en structureel aan te bieden, zodat studenten weten dat zij hierover een keuze kunnen maken en niet afhankelijk zijn van de interpretatie van de begeleidende docent. Voor de masteropleidingen signaleert het panel dat de begeleiding tijdens het afstudeertraject vrijer is dan in de rest van het programma, wat voor sommigen goed werkt, maar voor anderen juist tot vertraging leidt. Meer structuur en deadlines voor wie dat wenselijk acht, zouden het studierendement kunnen verbeteren.

Wat betreft de studeerbaarheid constateert het panel dat studenten in alle opleidingen goed in staat zijn hun programma te doorlopen. Voor de masters SE en CS is het gemiddelde cursusrendement met circa 80% hoog, wat duidt op een goed uitvoerbaar en haalbaar programma. Voor de bachelor geldt dat de meeste studenten ongeveer 20 EC per jaar behalen, terwijl het programma is ingericht op 30 EC. Het panel vindt dit passend bij de doelgroep en ziet dat er ook studenten zijn die 40 EC per jaar afronden. De OU biedt daarmee ruimte voor een studietempo dat aansluit bij de persoonlijke situatie en mogelijkheden van de student.

Docententeams

De docententeams van de bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS bestaan uit gepromoveerde universitair (hoofd)docenten en hoogleraren, verbonden aan de vakgroepen Informatica en Informatiekunde en actief in onderzoek. Gezien de aard van het afstandsonderwijs aan de OU zijn alle docenten getraind in het verzorgen van flexibel, online en activerend onderwijs. Deze scholing omvat onder meer het ontwerpen van online cursussen, het effectief inzetten van digitale leeromgevingen, het begeleiden van studenten op afstand en het gebruik van activerende werkvormen zoals online discussies, peer feedback en virtuele groepsopdrachten. Deze expertise stelt docenten in staat om studenten zelfstandig maar goed ondersteund door hun studie te laten navigeren. Het streven is dat zij daarnaast binnen redelijke termijn na hun aanstelling als docent ook de Basiskwalificatie Onderwijs (BKO) behalen. Nieuwe docenten volgen hiertoe een tweejarig BKO-traject. Uit de documentatie blijkt op moment van visiteren 85% van de docenten de BKO te bezitten.

De voertaal is formeel Nederlands, maar veel studiemateriaal is Engelstalig en docenten beschikken over voldoende beheersing van beide talen. Voor niet-Nederlandstalige docenten geldt dat zij doorgaans onderwijs verzorgen in het Engels en daarom uitsluitend in cursussen ingezet worden waar dit didactisch en inhoudelijk past. De OU hanteert een actief taalbeleid voor docenten met onder andere taalcursussen en een wekelijks online oefensessie voor Nederlands.

Het panel is positief over de kwaliteit en inzet van het docententeam binnen alle drie de opleidingen. De docenten zijn gepromoveerd, inhoudelijk deskundig en actief als onderzoeker binnen hun vakgebied. Ze zijn bovendien in het bezit van een BKO en specifiek getraind in het verzorgen van activerend afstandsonderwijs. Tijdens de visitatie spraken studenten en alumni zich zeer lovend uit over de docenten, waarbij de masters zelfs als 'een warme omgeving' werden omschreven – opvallend, gezien het afstandskarakter van het onderwijs. De grote betrokkenheid van docenten bij het leerproces en hun vermogen om online nabijheid te creëren, maken volgens het panel een belangrijk verschil in de studentervaring. De OU investeert structureel in professionalisering, waarmee het docententeam didactisch goed is toegerust voor het unieke karakter van het OU-onderwijs.

Opleidingsspecifieke voorzieningen

Het panel heeft tijdens de visitatie specifiek aandacht besteed aan de voorzieningen die beschikbaar zijn voor de bachelor Informatica en de masters SE en CS. Omdat het om afstandsonderwijs gaat, maken deze opleidingen grotendeels gebruik van dezelfde generieke voorzieningen als andere OU-opleidingen, zoals de digitale leeromgeving en algemene ICT-ondersteuning. Tegelijkertijd constateert het panel dat er voor de Informaticaopleidingen ook enkele specifieke voorzieningen zijn ontwikkeld die inspelen op de aard van het vakgebied. Zo zijn de voorzieningen de afgelopen jaren verbeterd, met name door de beschikbaarheid van geconfigureerde virtual machines. Studenten gaven tijdens de visitatie aan dat dit een belangrijke stap vooruit is: waar men vroeger dagenlang bezig kon zijn met het installeren en configureren van software, kunnen zij nu direct met hun studie aan de slag.

De diversiteit en volledigheid van deze virtuele leeromgeving wordt positief gewaardeerd. Tegelijkertijd signaleert het panel dat er nog lacunes bestaan. Zo ontbreekt het aan een toegankelijke cloudinfrastructuur voor studenten die veel rekenkracht nodig hebben. Voor een opleiding Informatica acht het panel dit een noodzakelijke voorziening en beveelt het aan hier concreet in te investeren. Daarbij merkt het panel op dat de centralisering van faciliteiten binnen de OU begrijpelijk en in veel gevallen efficiënt is, maar dat dit niet altijd voldoende recht doet aan specifieke behoeften van bètaopleidingen. Informatica vraagt volgens het panel om voorzieningen die wezenlijk kunnen verschillen van alfa- en gammaopleidingen. Het panel adviseert de universiteit om meer consultatie te organiseren bij het centraal ontwikkelen van infrastructuur,

zodat de opleidingsspecifieke wensen van docenten en studenten beter worden meegenomen. Dit geldt bijvoorbeeld voor digitale toetsystemen: momenteel ontbreken geavanceerde tools voor het automatisch beoordelen van programmeeropdrachten en het ingeven van diagramma's of figuren, wat op dit moment leidt tot geïmproviseerde oplossingen. Het panel ziet hier een kans om de kwaliteit en efficiëntie van toetsing te versterken.

Overwegingen

Het panel concludeert dat de bachelor Informatica en de masters SE en CS beschikken over sterke en goed opgebouwde curricula die aansluiten bij het afstandsonderwijs en de deeltijdcontext van de OU. De bachelor biedt een breed en modulair programma met duidelijke leerlijnen en een logische opbouw van basis naar verdieping en afstuderen. Het panel waardeert de flexibiliteit, maar plaatst kanttekeningen bij het onderscheid tussen vaste en variabele cursussen, dat in de praktijk beperkt functioneel lijkt. Het adviseert de opleidingen te heroverwegen welke cursussen structureel baat hebben bij meer of juist minder begeleiding en om het inschrijfgeregime voor vaste cursussen te versoepelen. Ook beveelt het panel aan om de mapping van eindkwalificaties naar leerdoelen te verfijnen. De masteropleidingen SE en CS bieden samenhangende, uitdagende curricula die studenten voorbereiden op academische functies in onderzoek en praktijk. Het panel is positief over de inhoud, didactiek en flexibiliteit, maar wijst op de lange doorlooptijd bij curriculumvernieuwing. Het adviseert om te onderzoeken of 'capita selecta'-cursussen ingezet kunnen worden om sneller op actuele thema's in te spelen, bijvoorbeeld rond ethiek in AI, softwareontwikkeling en cyberbeveiliging. Tevens beveelt het panel aan om ethiek explicieter in de leerdoelen en toetsing te integreren.

Het toelatingsbeleid acht het panel adequaat: de open instroom voor de bachelor sluit aan bij de missie van de OU, terwijl de premastertrajecten voor de masters zorgen voor een goede voorbereiding en selectie. De studiebegeleiding en informatievoorziening zijn volgens het panel goed ingericht en passend voor de doelgroep. De digitale leeromgeving en studieadviseurs vervullen een cruciale rol. Wel ziet het panel ruimte voor verbetering in de communicatie: bij de bachelor met name rond de mogelijkheid om de scriptie individueel te schrijven, en bij de masters in het bieden van meer structuur en deadlines tijdens het afstuderen voor wie dit nodig heeft. Het panel constateert dat de studeerbaarheid over het geheel genomen goed is. De meeste bachelorstudenten behalen circa 20 EC per jaar, passend bij de doelgroep, terwijl de OU ruimte biedt voor zowel 30 EC als 40 EC. Voor de masters ligt het cursusrendement met circa 80% hoog, wat wijst op een haalbaar en goed uitvoerbaar programma.

Het panel is zeer positief over de docententeams: gepromoveerde, betrokken en didactisch toegeruste docenten die erin slagen een warme en nabij ervaren leeromgeving te creëren, ondanks het afstandskarakter. Ten aanzien van de voorzieningen waardeert het panel de verbeteringen met virtual machines, maar benadrukt het dat een cloudinfrastructuur voor zware berekeningen onmisbaar is voor Informatica. Het beveelt aan hier concreet in te investeren. Ook doet het panel de suggestie om bij centralisering van voorzieningen structureel consultatie te organiseren, zodat bèta-opleidingsspecifieke wensen van docenten en studenten beter worden meegenomen.

Conclusie

Het panel oordeelt dat de opleidingen op standaard 2 voldoen.

Standaard 3. Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Bevindingen

Toetsplan

Voor alle drie de informaticaopleidingen van de OU – de bachelor Informatica en de masteropleidingen SE en CS – geldt een toetsbeleid dat is ingebed in de facultaire onderwijsvisie, met nadruk op toetsing als integraal onderdeel van het leerproces. De toetsing is ontworpen voor afstandsonderwijs en afgestemd op deeltijdstudenten. Belangrijke uitgangspunten zijn transparantie, variatie, aansluiting bij leerdoelen en bevordering van formatief leren. Alle cursussen zijn voorzien van een toetsschema waarin per leerdoel wordt aangegeven hoe het getoetst wordt. Er is expliciet aandacht voor afwisseling van toetsvormen, passend bij de aard en het niveau van de cursus.

Het toetsinstrumentarium van de bacheloropleiding bestaat grotendeels uit digitale groepstentamens (DGT's). Dit zijn centrale digitale toetsen die gelijktijdig door alle studenten worden afgelegd, op een locatie naar keuze – bijvoorbeeld een studiecentrum of thuis online. Sommige cursussen combineren DGT's met schriftelijke opdrachten, de zogeheten 'bijzondere verplichtingen', of vervangen deze door één of meer van dergelijke opdrachten. Vrijwel alle toetsen hanteren vooraf opgestelde beoordelingscriteria. In toenemende mate gebruikt de bacheloropleiding ook formatieve toetsing, zoals zelftoetsen, voortgangsoopdrachten en digitale feedbackmomenten. Deze sluiten aan bij het activerend afstandsonderwijs en zijn geïntegreerd in de online leeromgeving van de OU.

Bij beide masteropleidingen ligt de nadruk juist op toetsing aan de hand van 'bijzondere verplichtingen'. Deze bestaan meestal uit één of meerdere opdrachten, zoals programmeeropdrachten, case analyses of presentaties, waarbij studenten individueel worden beoordeeld. Enkele cursussen gebruiken daarnaast een afsluitend tentamen met open vragen. Formatieve elementen zoals voortgangsoopdrachten en constructieve feedbackmomenten zijn eveneens geïntegreerd in het didactisch ontwerp van de mastervakken, passend bij het onderwijsconcept van zelfgestuurd leren op afstand. De masters hanteren daarmee een meer op opdrachten gebaseerde toetsstructuur, die beter aansluit bij de doelgroep van werkende professionals en het beoogde academische niveau.

Voor zowel bachelor- als masterstudenten geldt dat digitale tentamens kunnen worden afgelegd op één van de OU-tentamenlocaties of thuis via online proctoring. Het panel had van studenten vernomen dat ze liever geen tentamens via proctoring afleggen, omdat de regels erg strikt zijn: er hoeft maar iemand per ongeluk de kamer binnen te lopen en het tentamen zou ongeldig worden verklaard. Het panel vroeg daarom aan de leden van de examencommissie of dit niet te strikt is. Zij legden hierop uit dat de service is bedoeld om studenten flexibiliteit te bieden, vooral met het oog op reistijd, functiebeperkingen en buitenlandse woonplaatsen, maar dat het advies altijd is om naar een tentamenlocatie te komen. Online proctoring gebeurt met behulp van monitoring, waarbij het tentamen achteraf wordt gecontroleerd door een proctor aan de hand van videoregistraties via twee camera's. Wanneer tijdens de controle onregelmatigheden worden vastgesteld – zoals het verlaten van de kamer of gebruik van ongeoorloofde hulpmiddelen – wordt het tentamen ongeldig verklaard. De OU hanteert hierin strikte richtlijnen. Het advies van de universiteit is daarom om, wanneer mogelijk, een tentamen op een fysieke locatie af te leggen, maar online proctoring blijft beschikbaar als service die toegankelijkheid en gelijke kansen bevordert.

De faculteit stelt het toetsbeleid vast, maar de opleidingen hebben hierin de ruimte om keuzes te maken die aansluiten bij hun didactiek. Docenten stellen de toetsvormen per cursus vast en de examencommissie keurt deze goed. De toetskwaliteit wordt geborgd via peer-review, analyse van studieresultaten en audits. Bij curriculumvernieuwingen beoordelen de cursuscoördinatoren de toetsing integraal, met aandacht voor spreiding, zwaarte en formatieve waarde. Hiermee waarborgen de opleidingen de samenhang tussen toetsing en leerdoelen.

De bachelor Informatica heeft een afsluitende bachelorthesis van 15 EC. Deze vormt het sluitstuk van alle leerlijnen onder begeleiding van een docent. Studenten doorlopen een voorbereidende cursus waarin zij leren een onderzoeksvraag te formuleren, literatuur te zoeken en een onderzoeksopzet te maken. De uitvoering van het onderzoek en het schrijven van het eindverslag worden ondersteund door individuele begeleiding en inhoudelijke feedback. De beoordeling gebeurt aan de hand van een rubric door twee beoordelaars, waarbij ook de mate van academisch redeneren, methodologische onderbouwing en argumentatieve helderheid wordt beoordeeld.

In de masteropleidingen SE en CS vormt het afstudeerproject (15 en 30 EC respectievelijk, plus een voorbereidende cursus van 7,5 en 15 EC respectievelijk om een onderzoeksvoorstel te schrijven) het sluitstuk van het programma. Het project bestaat uit een onderzoeksvoorstel, de uitvoering van het onderzoek, het schrijven van een verslag (de thesis) en een mondelinge verdediging. Studenten voeren dit onderzoek doorgaans uit binnen hun werkomgeving of in samenwerking met een externe partij. Inhoud en aanpak moeten wetenschappelijk van aard zijn en worden vooraf goedgekeurd door een afstudeercommissie. Gedurende het traject krijgen studenten begeleiding van een inhoudelijk begeleider. De beoordeling gebeurt op basis van het schriftelijk eindwerk, de mondelinge verdediging en een zelfreflectie. Twee beoordelaars (waarvan één niet direct betrokken is bij de begeleiding) hanteren een facultair format en rubric, waarin zowel academische kwaliteit als praktische relevantie wordt gewogen.

Alle afstudeerwerken – zowel op bachelor- als masterniveau – worden beoordeeld door twee examinatoren die onafhankelijk tot een oordeel komen en pas daarna met elkaar overleggen om tot een definitief cijfer te komen. Bij grote discrepanties kan een derde beoordelaar worden ingeschakeld. Daarnaast is vastgelegd dat bij de bacheloropleiding altijd een derde beoordelaar wordt toegevoegd wanneer de beoordelaars een cijfer van 6,5 of lager of 8,5 of hoger overwegen. Voor de masteropleidingen geldt dit bij een voorgenomen cijfer lager dan 6,0 of hoger dan 8,5.

Het panel stelt vast dat het toetsbeleid van de bachelor Informatica en de masters SE en CS goed aansluit bij de onderwijsvisie van de OU en bij de kenmerken van deeltijdonderwijs op afstand. Het toetsplan is divers en flexibel, met een duidelijke koppeling aan de leerdoelen en eindkwalificaties. De toegepaste toetsvormen zijn passend en gevarieerd, zowel in de bachelor als in de masterprogramma's, en sluiten aan bij het niveau en de aard van de opleidingen. Voor de bacheloropleiding is het panel positief over de combinatie van kennis- en toepassingsgerichte toetsen. Sociaal-maatschappelijke en ethische aspecten van informatica zijn in de bachelor in verschillende vakken aanwezig en komen in colleges, literatuur en discussies aan bod. Het panel vraagt aandacht om deze aspecten, die wel in de eindkwalificaties zijn opgenomen, ook nadrukkelijker in de toetsing te borgen, gezien hun actualiteit en relevantie. Het panel waardeert dat in de bachelor veelvuldig gebruik wordt gemaakt van digitale groepstentamens, terwijl de masteropleidingen sterk leunen op schriftelijke opdrachten. Deze differentiatie sluit goed aan bij de doelgroep en beoogde leeruitkomsten van beide opleidingsniveaus.

Het panel is daarnaast positief over de wijze waarop toetsing op afstand is georganiseerd. De mogelijkheid van tentaminering op locatie of via online proctoring biedt studenten flexibiliteit en draagt bij aan de

toegankelijkheid van het onderwijs. Het panel onderkent dat het werken met online proctoring complexiteit met zich meebrengt, maar acht de werkwijze adequaat met duidelijke follow-up bij vermoedens van onregelmatigheden. Het vraagt wel aandacht om de richtlijnen niet al te strikt toe te passen.

De beoordeling van de afstudeerwerken is in orde. Afspraken over de beoordeling dragen bij aan de transparantie, betrouwbaarheid en consistentie van de beoordeling. Het panel vindt het positief dat er bij afwijkende cijfers een derde beoordelaar wordt ingeschakeld. Tijdens lezing van de eindwerken viel het echter op dat op sommige beoordelingsformulieren deze derde beoordelaar niet stond vermeld. In gesprek met de Commissie van de Examens bleek dat dit wel correct is uitgevoerd, maar dat de vermelding in de logistiek van het last minute regelen soms is vergeten. Het panel vindt dit begrijpelijk, maar benadrukt het belang van navolgbaarheid. Het doet daarom de aanbeveling om strikt te blijven in het naleven en documenteren van de eigen procedures, zodat transparantie en controleerbaarheid gewaarborgd blijven.

Examencommissie

De bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS vallen onder het toezicht van de centrale Commissie voor de Examens (CvE) van de OU. De CvE is sinds 2020 gecentraliseerd om ervoor te zorgen dat de kwaliteitszorg rondom toetsing voor alle opleidingen consistent is. De CvE verzorgt het toetskader van de OU, die de faculteiten gebruiken als basis voor hun facultair en opleidingspecifieke toetsbeleid. De CvE draagt er verder zorg voor dat procedures met betrekking tot toetsing en beoordeling, zoals deze zijn vastgelegd in het toetskader, worden uitgevoerd. De commissie benoemt ook examinatoren en bewaakt dat benoemde examinatoren voldoen aan de eisen van inhoudelijke en toetsdeskundigheid, waaronder een afgerond BKO-onderdeel toetsing.

De CvE delegeert een aantal uitvoerende taken aan zogenoemde Examenkamers. Deze kamers zijn per faculteit ingericht, met vertegenwoordigers van de opleidingen en een lid van de CvE als voorzitter. Deze Examenkamers komen wekelijks bijeen en zijn zelfstandig opererende organen binnen de faculteit met verantwoordelijkheid voor het nemen van individuele beslissingen, zoals het toekennen van vrijstellingen, toelatingen en het beoordelen van alternatieve studieprogramma's. Hierdoor blijft het centrale toezicht behouden, maar worden de lijnen met de opleidingen kort gehouden.

Wat betreft de borging van de toetskwaliteit ligt de verantwoordelijkheid bij de decaan en de opleidingen. In het facultaire toetsbeleid is vastgelegd dat toetskwaliteit continu wordt geëvalueerd via cursusrapportages, studentfeedback en periodieke interviewsessies. Eens per drie jaar vindt een herbeoordeling van scripties plaats middels kalibratiesessies, waarbij per opleiding drie eindwerken met cijfers 6, 7 en 8 worden herbeoordeeld door een hoogleraar of UHD die niet bij de oorspronkelijke beoordeling betrokken was. De beoordelaars bespreken de resultaten met de opleidingen en kunnen aanleiding zijn voor aanpassingen in het toetsbeleid of de beoordeling. Ook organiseren de opleidingen regelmatig intervisiebijeenkomsten – soms als onderdeel van vakgroepvergaderingen, soms als aparte docentenoverleggen – waarin toetsvormen en afstudeerbegeleiding worden besproken.

In het interview met het panel gaf de CvE aan dat zij zich bewust is geworden van het belang van een actieve rol in de kwaliteitsborging, mede naar aanleiding van feedback uit eerdere accreditaties van andere opleidingen binnen de OU. De commissie is zich ervan bewust dat deze borging nu grotendeels is gedelegeerd, maar ziet het als haar verantwoordelijkheid om hierin een actievere rol op zich te nemen. De CvE gaf in het interview met het panel aan dat zij dan ook is begonnen met het in kaart brengen van bestaande praktijken, zodat deze zichtbaar en systematisch ingebed kunnen worden. Zo monitort de CvE bijvoorbeeld reeds signalen uit studentenevaluaties en tentamenstatistieken en voert zij overleg met examinatoren wanneer tentamens herhaaldelijk opvallend laag scoren. Deze activiteiten zijn momenteel nog

niet allemaal expliciet vastgelegd, maar de CvE is voornemens hierin meer structuur aan te brengen, zodat toetskwaliteit niet alleen lokaal maar ook centraal geborgd is. Als onderdeel van dit proces zal de commissie vanaf september ook gaan deelnemen aan de kalibratiesessies, om ook actief te reflecteren op de beoordelingen van afstudeerwerken. Deze stap past binnen het bredere streven om als centraal orgaan meer zicht te krijgen op toetskwaliteit en hier ook structureel op te kunnen toezien.

Op het gebied van fraudebestrijding ziet de CvE toe op naleving van de richtlijnen, zoals vastgelegd in het toetsbeleid. Hieronder vallen onder meer fraude en plagiaat, inclusief onrechtmatig gebruik van generatieve AI bij schrijfp opdrachten. Wanneer een docent fraude vermoedt, wordt de casus voorgelegd aan de onafhankelijke fraudecommissie, die een onderzoek instelt en verslag uitbrengt aan de CvE met een advies voor de strafmaat. In geval van bezwaar of beroep kan de zaak worden afgehandeld via een minnelijke schikking, of worden voorgelegd aan de Commissie van Beroep voor de Examens. Generatieve AI vormt daarbij een nieuwe uitdaging. Detectiesoftware als Turnitin blijkt fraude met AI-gegenereerde teksten vaak niet meer te herkennen, waardoor docenten steeds meer zelf moeten oordelen. In het eerste deel van de bachelor ligt de nadruk op formatieve opdrachten, gevolgd door tentaminering; in latere fases van de bachelor, zoals bij de afstudeeropdracht, en in de masteropleidingen wordt voornamelijk gewerkt met opdrachten waarbij regelmatig contact is tussen studenten en begeleiders. Bij frequent contact tussen studenten en docenten, biedt persoonlijke interactie mogelijkheden om onregelmatigheden te signaleren. Opleidingen stimuleren bovendien het gebruik van mondelinge verdediging als toetsvorm, om inzicht en eigenaarschap van studenten beter te kunnen beoordelen.

De OU werkt momenteel aan de ontwikkeling van een instellingsbreed kader voor het gebruik van generatieve AI in onderwijs en toetsing. Dit gebeurt mede naar aanleiding van een advies van de CvE om in het OER expliciete richtlijnen op te nemen. Totdat dit kader er is, wordt er gewerkt met voorlopige richtlijnen en maatwerk, waarbij de nadruk ligt op preventie en bewustwording.

Het panel stelt vast dat de centrale CvE een solide structuur heeft voor toetsregulering en fraudebestrijding, waarbij zij toeziet op de naleving van de procedures zoals vastgelegd in het toetskader van de OU. Uitvoering van het toetsbeleid op faculteitsniveau is grotendeels gedelegeerd aan de Examenkamer van de faculteit en aan de decaan en de opleidingen. Deze decentrale aanpak lijkt in de praktijk goed te functioneren. Het panel heeft geen misstanden geconstateerd en er zijn geen signalen dat procedures onvoldoende worden nageleefd, maar het roept wel de vraag op waarom gekozen is voor een centrale structuur, als in de praktijk veel bevoegdheden zijn gedelegeerd. Daarom is het panel positief over de recente bewustwording binnen de CvE dat zij een actievere rol moet en wil spelen op het gebied van de kwaliteitsborging van toetsing. Het panel waardeert deze ontwikkeling, maar ziet dit nog als een proces in opbouw. Een meer formele inbedding van deze activiteiten, bijvoorbeeld op facultair niveau, zou bijdragen aan betere navolgbaarheid en centrale sturing.

Op het gebied van fraudepreventie en toetsintegriteit functioneert het systeem op hoofdlijnen goed, met een aparte fraudecommissie die onafhankelijke onderzoeken uitvoert bij vermoedens van fraude. Wel ziet het panel ruimte voor verbetering in de omgang met generatieve AI. Hoewel docenten op basis van ervaring en interactie vaak goed in staat zijn onregelmatigheden te signaleren, ontbreekt een instellingsbreed kader dat duidelijke regels biedt over het geoorloofd gebruik van AI in opdrachten. De CvE wacht momenteel op nadere richtlijnen vanuit de instelling, maar het panel is van mening dat van een centrale examencommissie mag worden verwacht dat zij proactiever optreedt en duidelijke, toetsbare kaders ontwikkelt – juist bij zo'n urgente en inhoudelijk relevante ontwikkeling voor de opleidingen.

Overwegingen

Het panel constateert dat het toetsbeleid van de bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS goed aansluit bij het onderwijsmodel van de OU en bij de kenmerken van deeltijdonderwijs op afstand. De gehanteerde toetsvormen zijn gevarieerd, passend bij het niveau en doel van de opleidingen en duidelijk gekoppeld aan leerdoelen en eindkwalificaties. Het panel waardeert de differentiatie tussen programma's, waarbij in de bachelor veelvuldig gebruik wordt gemaakt van digitale groepstentamens en in de masters de nadruk ligt op schriftelijke opdrachten. De flexibiliteit en toegankelijkheid van toetsing op afstand, mede door de inzet van online proctoring, acht het panel een goede oplossing, op voorwaarde dat de richtlijnen niet al te strikt geïnterpreteerd worden. De beoordeling van eindwerken is zorgvuldig, met inzet van een derde beoordelaar bij afwijkende cijfers. Het panel beveelt aan deze procedure consequent te documenteren.

De centrale Commissie voor de Examens (CvE) draagt zorg voor het toetskader van de OU en beschikt over een duidelijke structuur en functioneert adequaat op het gebied van toetsregulering en fraudebestrijding. Wel constateert het panel dat diverse taken zijn gedelegeerd. Het waardeert de recente beweging van de CvE om haar rol in de kwaliteitsborging actiever op te nemen. Het panel suggereert deze ontwikkeling formeel te verankeren en roept op tot een proactievere benadering van de omgang met generatieve AI in toetsing.

Conclusie

Het panel oordeelt dat de opleidingen op standaard 3 voldoen.

Standaard 4. Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Bevindingen

Het panel heeft per opleiding vijftien eindwerken beoordeeld en constateert dat deze alle van passend niveau zijn voor een bachelor- dan wel masteropleiding. De scripties van de bacheloropleiding Informatica zijn van heel hoog niveau voor een bachelorscriptie. Sommige eindwerken hebben zelfs geleid tot een wetenschappelijke publicatie, wat vrij uitzonderlijk is voor een bacheloropleiding. Er is een brede variatie aan onderwerpen, wat ruimte biedt aan studenten met verschillende achtergronden en interesses om een zinvolle en inhoudelijk sterke bijdrage te leveren.

De eindwerken van de masteropleiding SE zijn eveneens van goed tot zeer goed niveau. Ze getuigen van een stevige vakinhoudelijke basis, praktijkgerichtheid en academische verdieping. Ook hier komt het voor dat eindwerken resulteren in publicaties of als startpunt dienen voor verder onderzoek. De masteropleiding CS laat een vergelijkbaar beeld zien, waarbij het panel opmerkt dat de beoordeelde scripties overwegend van zeer goed niveau zijn. Studenten laten zien dat zij zelfstandig onderzoek kunnen uitvoeren, theoretische kaders kunnen toepassen op complexe vraagstukken en praktijkrelevante inzichten kunnen genereren.

Wat betreft de doorstroom en de aansluiting op de arbeidsmarkt merkt het panel op dat de studentenpopulatie van de OU wezenlijk verschilt van die van voltijduniversiteiten. Veel studenten combineren hun studie met een baan, gezin of andere verplichtingen, en volgen hun opleiding in deeltijd. Doorstroompatronen zijn daardoor minder lineair. Bachelorstudenten gaven in gesprek met het panel aan dat zij wel degelijk de ambitie hebben om door te stromen naar een masteropleiding, maar dat zij hier vermoedelijk pas na een pauze aan toe komen. Desondanks concludeert het panel dat de bacheloropleiding Informatica studenten opleidt tot het niveau dat van een academische bachelor verwacht mag worden. De

masteropleidingen SE en CS bereiden studenten goed voor op functies op academisch werk- en denkniveau. Leden van de Raad van Advies, afkomstig uit het werkveld, bevestigen dat afgestudeerden van de OU aantrekkelijk zijn voor werkgevers vanwege hun vakinhoudelijke kennis, zelfstandigheid en doorzettingsvermogen. Het panel concludeert dan ook dat de eindkwalificaties voor alle drie de opleidingen zijn gerealiseerd.

Overwegingen

Het panel stelt vast dat de bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen SE en CS de beoogde eindkwalificaties realiseren. De eindwerken bevinden zich op een goed tot zeer goed niveau, met een opvallend sterke kwaliteit bij de bachelor Informatica. Dat sommige bacheloreindwerken leiden tot publicaties onderstreept dit niveau. De mastertheses getuigen van zelfstandigheid, academische diepgang en praktijkgerichtheid. Alumni van de masteropleidingen functioneren aantoonbaar op academisch werk- en denkniveau. Volgens leden van de Raad van Advies beschikken zij over een gedegen vakinhoudelijke basis en onderscheiden zij zich door hun zelfstandigheid en doorzettingsvermogen. De doorstroom naar de arbeidsmarkt verloopt minder lineair dan bij voltijdopleidingen, maar dat is passend bij de deeltijdpopulatie van de OU.

Conclusie

Het panel oordeelt dat de opleidingen op standaard 4 voldoen.

Eindoordeel

Het panel oordeelt dat de opleidingen voldoen aan standaard 1 (Beoogde leerresultaten), standaard 2 (Onderwijsleeromgeving), standaard 3 (Toetsing) en standaard 4 (Gerealiseerde leerresultaten). Het eindoordeel van het panel over de opleidingen is om die reden positief.

Aanbevelingen

Alle opleidingen

1. Het panel beveelt de drie opleidingen aan om generatieve AI proactief en integraal in het onderwijs te verankeren, te beginnen bij de eindkwalificaties, en daarbij nadrukkelijk ook aandacht te besteden aan ethiek, duurzaamheid en de impact op beroep en samenleving. Het panel adviseert hierbij niet te wachten op centraal beleid en ziet tevens een belangrijke rol voor de Commissie voor de Examens om de omgang met en borging van generatieve AI in toetsing actief te bewaken.
2. Het panel beveelt de drie opleidingen aan te investeren in een toegankelijke cloudinfrastructuur, zodat studenten over de benodigde rekenkracht beschikken die soms essentieel is voor een opleiding binnen de Informatica.
3. Het panel beveelt de drie opleidingen aan strikt te blijven in het naleven en documenteren van de beoordelingsprocedures, zodat transparantie en controleerbaarheid van de beoordelingen gewaarborgd blijven.

Bacheloropleiding Informatica

1. Het panel beveelt aan in de bachelor Informatica het inschrijfregime voor vaste cursussen te versoepelen, zodat studenten zich ook kort voor aanvang nog kunnen inschrijven wanneer dit inhoudelijk verantwoord is.

Bijlage 1. Beoogde leerresultaten

Bacheloropleiding Informatica

Afgestudeerde bachelors Informatica beschikken over kennis, inzicht en vaardigheden om zelfstandig en in samenwerking met derden op wetenschappelijk niveau te functioneren en zichzelf verder te ontwikkelen.

Om dat te bereiken hebben we de volgende eindtermen gedefinieerd in het opleidingsplan:

- a beschikken over gedegen kennis van en inzicht in de concepten die een rol spelen in de verschillende deeldisciplines van de informatica;
- b voldoende inzicht hebben in de context van het gebruik van software om te kunnen oordelen over de zinvolheid van voorgestelde toepassingen;
- c vaardig zijn in het analyseren, specificeren, ontwerpen, implementeren en onderhouden van software en informatiesystemen;
- d in staat zijn te werken met abstracte modellen en methoden, en theoretische inzichten kunnen vertalen in praktische oplossingen;
- e kennismemaakt hebben met een aantal in de informatica gebruikelijke methoden van onderzoek;
- f kunnen reflecteren over eigen oplossingen en oplossingen van anderen en in staat zijn tot een beargumenteerde keuze te komen en die uit te voeren;
- g plan- en projectmatig kunnen werken;
- h zelfstandig in staat zijn de nieuwste ontwikkelingen op het vakgebied zowel via vakbladen als via academische literatuur te achterhalen, en beoordelen welke ontwikkelingen in een gegeven situatie relevant zijn;
- i zich schriftelijk en mondeling helder kunnen uitdrukken zowel op academisch niveau als rekening houdend met de achtergrond en het kennisniveau van hun publiek;
- j rekening houden met de maatschappelijke consequenties van informatisering en voldoen aan professionele en ethische standaarden.

Masteropleiding Computer Science

Van de afgestudeerde informatici in de master CS wordt verwacht dat zij:

- A een zodanig inzicht en overzicht, achtergrond en abstractievermogen hebben dat zij in staat zijn 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;
- B bij het ontwikkelen van systemen een goede afweging kunnen maken tussen de belangen van diverse stakeholders;
- C op verantwoorde wijze onderzoek kunnen 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;
- D gedurende de volledige lifecycle van een systeem op zinvolle wijze gebruik kunnen maken 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;
- E waar zinvol gebruik maken 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 methoden);
- F bij het onderzoek naar problemen en verbeteringsmogelijkheden een breed palet van technische methoden, technieken en/of tools kunnen gebruiken en binnen een gegeven applicatiedomein en applicatietype daaruit een voor dat domein en type geschikte beargumenteerde keuze kunnen maken;
- G met anderen kunnen reflecteren over eigen oplossingen en oplossingen van anderen en gezamenlijk tot

een beargumenteerde keuze kunnen komen en die uitvoeren;

H zelfstandig de nieuwste ontwikkelingen op het vakgebied via zowel vakbladen als academische literatuur kunnen bijhouden en kunnen beoordelen welke ontwikkelingen in een gegeven situatie relevant zijn, een eigen visie hierop ontwikkelen en die vervolgens toepassen en uitdragen binnen de beroepsuitoefening;

I zich schriftelijk en mondeling helder kunnen uitdrukken, zowel op academisch niveau als rekening houdend met de achtergrond en het kennisniveau van hun publiek;

J zelfstandig wetenschappelijk onderzoek kunnen verrichten op ten minste één deelgebied van de informatica.

Masteropleiding Software Engineering

Van afgestudeerde van de master Software Engineers wordt verwacht dat zij

A. een zodanig inzicht en overzicht, achtergrond en abstractievermogen hebben dat zij in staat zijn om zowel op kleine als op grote schaal innovatieve software te ontwerpen, uit te leveren en te onderhouden die aantoonbaar voldoet aan kwaliteitseisen als correctheid, efficiency, security en onderhoudbaarheid en die in overeenstemming is met professionele en ethische standaarden;

B. bij het ontwikkelen van software een goede afweging kunnen maken tussen de belangen van diverse stakeholders;

C. gedurende de volledige software lifecycle op zinvolle wijze gebruik kunnen maken 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;

D. waar zinvol gebruik maken van meer of minder formele modellen voor ontwikkelen, testen en analyseren van software (waarbij een model formeel wordt geacht als het zich leent voor analyse met behulp van wiskundige methoden);

E. 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 keuze kunnen maken;

F. in complexe software projecten verschillende oplossingen zien voor een bepaald probleem en vervolgens een beargumenteerde keuze maken voor één van die oplossingen;

G. begrip hebben van systeemontwikkeling in bredere zin en van de interactie tussen componenten, zodat zorg gedragen kan worden voor een goede integratie tussen die twee;

H. met anderen reflecteren over eigen oplossingen en oplossingen van anderen en gezamenlijk tot een beargumenteerde keuze komen en die uitvoeren;

I. zelfstandig de nieuwste ontwikkelingen op het vakgebied zowel via vakbladen als via academische literatuur kunnen bijhouden en kunnen beoordelen welke ontwikkelingen in een gegeven situatie relevant zijn, een eigen visie hierop ontwikkelen en die vervolgens toepassen en uitdragen binnen de beroepsuitoefening;

J. zich schriftelijk en mondeling helder kunnen uitdrukken zowel op academisch niveau als rekening houdend met de achtergrond en het kennisniveau van hun publiek;

K. zelfstandig wetenschappelijk onderzoek kunnen verrichten op het gebied van Software Engineering.

Afgestudeerde Software Engineers beschikken aldus over kennis, inzicht en vaardigheden om zelfstandig en in samenwerking met derden op wetenschappelijk verantwoord niveau te functioneren en zichzelf verder te ontwikkelen.

Bijlage 2. Opleidingscurriculum

Bacheloropleiding Informatica

	Kwartiel 1 1 sep - 8 nov 2024	Kwartiel 2 18 nov 2024 - 31 jan 2025	Kwartiel 3 10 feb -18 apr 2025	Kwartiel 4 28 apr - 4 jul 2025
Jaar 1	IB0102 (5 EC) vast Inleiding informatica ¹	IB0212 (5 EC) vast Inleiding informatiekunde ²	IB0302 (5 EC) vast Relationele databases	IB4502 (5 EC) vast Computerarchitectuur
	IB0402 (5 EC) variabel Logica, verzamelingen en relaties		IB0602 (5 EC) variabel Lineaire algebra en stochastiek	
Jaar 2	IB1102 (5 EC) vast Objectgeoriënteerd programmeren	IB1002 (5 EC) vast Objectgeoriënteerd analyseren en ontwerpen	IB0902 (5 EC) vast Geavanceerd objectgeoriënteerd programmeren	IB1202 (5 EC) vast Practicum ontwerpen en implementeren ²
	IB0702 (5 EC) variabel Computernetwerken		IB0802 (5 EC) variabel Formele talen en automaten	
Jaar 3	IB1502 (5 EC) vast Datastructuren en algoritmen	IB1802 (5 EC) vast Security en IT	IB3202 (5 EC) variabel Software testen	IB2302 (5 EC) vast Gedistribueerde algoritmen
	IB3112 (5 EC) vast Software engineering		IB1402 (5 EC) variabel Communicatievaardigheden	
Jaar 4	IB1602 (5 EC) vast Functioneel programmeren	IB1302 (5 EC) vast Besturingssystemen	IB2702 (5 EC) vast Concepten van programmeertalen	IB0502 (5 EC) vast Model-driven development
	IB2902 (5 EC) variabel Logica en informatica		IB2602 (5 EC) vast AppLab	
Jaar 5	Vrije ruimte (30 EC)			
Jaar 6	IB2802 (5 EC) vast Kunstmatige intelligentie ¹	IB9902 (5 EC) vast Voorbereiden afstuderen ²	IB9906 (15 EC) variabel Afstudeerproject ³	
	IB2002 (5 EC) variabel Wetenschappelijke schrijfvaardigheden			

¹ deze cursus start als vaste cursus in kwartiel 1 en kwartiel 3

² deze cursus start als vaste cursus in kwartiel 2 en kwartiel 4

³ deze cursus start als variabele cursus, aansluitend aan en na afronding van IB9902 Voorbereiden afstuderen

In de bachelor Informatica zijn alle cursussen 5 EC.

Masteropleiding Computer Science

In de studieroosters wordt uitgegaan van een studietempo van 30 EC per jaar, waarmee de opleiding in vier jaar kan worden afgerond.

Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
Verplicht deel (52,5 EC)			
Design for change (7,5 EC) *		Design for change (7,5 EC) *	
	Software quality management (7,5 EC)	Software architecture 7,5 EC	
Business Processes (7,5 EC) *		Business Processes (7,5 EC) *	
Enterprise Architecture (7,5 EC)			
Key Topics in Artificial Intelligence (5 EC) *		Key Topics in Artificial Intelligence (5 EC) *	
	Machine Learning (5 EC)	Responsible Artificial Intelligence (5 EC)	

Keuze ruimte (22,5 of 25 EC)			
1. Variant Artificial Intelligence (25 EC)			
Research Methods for Artificial Intelligence (5 EC) *		Research Methods for Artificial Intelligence (5 EC) *	
Model-Based Artificial Intelligence (5 EC)		Deep Neural Engineering (5 EC)	Bayesian Reasoning and Learning (5 EC)
Capita Selecta in Artificial Intelligence (5 EC)			
2. Variant Security and Verification (22,5 EC)			
Software security (7,5 EC)			System verification and testing (7,5 EC)
		Information Security Management (7,5 EC)	
3. Variant Data Science Management (22,5 EC)			
		Business Intelligence (7,5 EC)	
	Data Analytics (7,5 EC)	Data Governance (7,5 EC)	
4. Variant Information Systems Management (22,5 EC)			
		Digital Transformation (7,5 EC)	
	Rule-Based Design (7,5 EC)	IT-Governance (7,5 EC)	
5. Variant Sourcing Management (22,5 EC)			
		Information Security Management (7,5 EC)	
	Performance Measurement (7,5 EC)	Sourcing Governance (7,5 EC)	

Afstuderen (42,5 of 45 EC)	
CS Graduation assignment preparation (12,5 of 15 EC) *	
Computer Science graduation assignment (30 EC) *	

* deze cursus wordt twee keer per jaar aangeboden

° deze cursus heeft een variabel startmoment

Masteropleiding Software Engineering

Hieronder worden beide roosters aangegeven voor een studietempo van 30 EC per jaar. Er zijn ook roosters beschikbaar voor 22,5 EC en voor 15 EC per jaar. Design for Change is daarbij altijd de startcursus. De beide cursussen in het afstudeertraject hebben een variabel startmoment.

Rooster bij start in september

Kwartiel 1 (sep – nov)	Kwartiel 2 (nov – feb)	Kwartiel 3 (feb – apr)	Kwartiel 4 (apr – jul)
IM0603 Design for change (7,5 EC)	IM0703 Software quality management (7,5 EC)	IM0203 Software architecture (7,5 EC)	IM0903 System verification and testing (7,5 EC)
IM0803 Software security (7,5 EC)	IM9703 SE Graduation assignment preparation (7,5 EC) (v)	IM9906 Software Engineering graduation assignment (15 EC) (v)	

(v) = deze cursus heeft een variabel startmoment

Rooster bij start in februari

Kwartiel 1 (sep – nov)	Kwartiel 2 (nov – feb)	Kwartiel 3 (feb – apr)	Kwartiel 4 (apr – jul)
		IM0603 Design for change (7,5)	IM0903 System verification and testing (7,5 EC)
IM0803 Software security (7,5 EC)	IM0703 Software quality management (7,5 EC)	IM0203 Software architecture (7,5 EC)	IM9703 SE Graduation assignment preparation 7,5 EC (v)
IM9906 Software Engineering graduation assignment 15 EC (v)			

(v) = deze cursus heeft een variabel startmoment

Bijlage 3. Bezoekprogramma

Donderdag 15 mei 2025, 16.00-17.30 (online)

Vooroverleg panel met open spreekuur

Maandag 2 juni 2025

12.00 – 12.45	Aankomst en voorbereiding (met lunch)
12.45 – 13.00	OU Demosessie
13.00 – 14.15	Interview management
14.15 – 14.30	Pauze
14.30 – 15.15	Interview M SE + CS studenten
15.15 – 15.30	Pauze
15.30 – 16.30	Interview M SE + CS docenten
16.30 – 16.45	Pauze
16.45 – 17.30	Interview alumni + werkveld
17.30 – 18.30	Intern paneloverleg

Dinsdag 3 juni 2025

08.45 – 09.00	Aankomst en voorbereiding
09.00 – 09.45	Interview B Informatica studenten
09.45 – 10.00	Pauze
10.00 – 10.45	Interview B Informatica docenten
10.45 – 11.00	Pauze
11.00 – 12.00	Interview Examencommissie
12.00 – 13.45	Lunch + intern paneloverleg
13.45 – 14.30	Themasessie 1
14.30 – 14.45	Pauze
14.45 – 15.30	Themasessie 2
15.30 – 16.00	Intern overleg
16.00 – 16.30	Eindgesprek management
16.30 – 17.00	Intern paneloverleg
17.00 – 17.30	Mondelinge terugkoppeling

Bijlage 4. Geraadpleegde materialen

Het panel heeft voorafgaand aan het bezoek 15 eindwerken van de bacheloropleiding Informatica, 15 eindwerken van de masteropleiding Computer Science en 15 eindwerken van de masteropleiding Software Engineering bestudeerd. De gegevens van de eindwerken zijn op aanvraag beschikbaar bij Academion.

Daarnaast heeft het panel voor en tijdens het bezoek onder andere de volgende materialen geraadpleegd:

- Zelfevaluatie-rapport bachelor Informatica 2019-2024
- Zelfevaluatie-rapport master Software Engineering en master Computer Science 2019-2024
- Rapport opleidingsbeoordeling bacheloropleiding Informatica en de masteropleidingen Computer Science en Software Engineering van de Open Universiteit, 2020, QANU
- Verslag ontwikkelgesprek na opleidingsbeoordeling 2019
- Opvolging van opleidingsbeoordelingen in 2018 en 2019
- Rapportage midterm-evaluatie tevens proefvisitatie: bachelor Informatica, master Software Engineering, master Computer Science, Open Universiteit, december 2024
- Rapport Toets Nieuwe Opleiding masteropleiding Artificial Intelligence, 2021, NVAO
- Rapport opleidingsbeoordeling masteropleiding Business Process Management and IT, 2023, Academion
- Wetenschappelijke publicaties vakgroepen Informatica en Informatiekunde 2019-2024
- Opleidingsplan Master Computer Science
- Opleidingsplan Master Software Engineering
- Domeinspecifiek referentiekader
- Wetenschappelijk personeel
- Afgestudeerden Master Computer Science en Master Software Engineering 2019-2024
- Opleidingsjaarverslagen master CS en master SE
- Vooropleiding van toegelaten studenten in periode 2012-2024
- Opleidingsplan bachelor informatica, programmaleider, 2015
- Ingangseisen bachelor, programmaleider, 2025
- Opleidingsverslag bachelor 2022-2023, programmaleider, 2025
- Rubric afstuderen bachelor informatica, programmaleider, 2025
- Studentenhoofdstuk Accreditatie bachelor Informatica, studenten bachelor, 2025
- overzicht afgestudeerden bachelor, programmaleider, 2025
- Mapping naar CS2013 curriculum, programmaleider, 2025
- Factsheet Bachelor Informatica Nationale Studenten Enquête 2024, Open Universiteit, 2024