

**Auteur**

Stage- en afstudeerbureau Instituut voor ICT

Inlichtingen

Stage- en afstudeerbureau Instituut voor ICT

Datum

April 2025

Versie

Definitief 2025-2026 Versie 1.7

© Hogeschool Utrecht,
Utrecht, 9 mei 2023

Bronvermelding is verplicht.
Vereenvoudigen voor eigen gebruik
of interngebruik is toegestaan.

Stageleidraad

Wijzigingen in versie 1.7 t.o.v versie 1.6

- Tekstuele update

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
2	Samenvattende planning.....	2
3	Schematisch overzicht van je stagetraject.....	3
4	Aanspreekpunten tijdens je stagetraject.....	4
5	Belangrijke links.....	4
6	Vorbereidingsplanning voor stage 2025-2026	5
7	De voorbereiding op de stage.....	6
7.1	Stap 1: ingangseisen controleren	7
7.2	Stap 2: aanmelden bij systemen	8
7.3	Stap 3: een stageorganisatie zoeken	9
7.3.1	Het doel van je stage	9
7.3.2	Stagebedrijf	9
7.3.3	Informatie voor het bedrijf	10
7.3.4	Solliciteren	10
7.4	Stap 4: vastleggen stageplaats	11
7.5	Stap 5: schrijven van een stagevoorstel	11
7.5.1	Stageopdracht	11
7.5.2	Stagevoorstel	12
7.5.3	Beroepstaken en professional skills	13
7.6	Stap 6: Het ondertekenen van de stageovereenkomst.....	15
7.7	Stap 7: Start stage	15
8	Het begeleidingstraject.....	16
8.1	Stap 1: start stage	17
8.1.1	Weekstaten bijhouden	17
8.1.2	Tips:	17
8.1.3	De stagedocent	18
8.2	Stap 2: Startfase	18
8.2.1	Algemeen	18
8.2.2	Planning	19
8.2.3	Wijze van beoordelen	19
8.2.4	Wat ga je opleveren?	19
8.2.5	Tips:	20
8.3	Stap 3: tussenfase	20
8.3.1	Algemeen	20
8.3.2	Peilmoment	21
8.3.3	Planning	21
8.3.4	Wijze van beoordelen	22
8.3.5	Wat ga je opleveren?	22
8.3.6	Tips:	23
8.4	Stap 4: eindfase	23
8.4.1	Algemeen	23
8.4.2	Planning	23
8.4.3	Wijze van beoordelen	23
8.4.4	Wat ga je opleveren?	24
8.4.5	Tips	24
8.5	Stap 5: afronden stage	24
8.5.1	Uitloop	25
8.5.2	Verkeerd gelopen stages	25
9	Deel 3: Overige onderwerpen	26
9.1	Duo-opdrachten	26

9.2	Stagelopen in het buitenland	26
9.3	Geheimhouding	27
9.4	Plagiaat	27
9.5	Ongewenste gedrag en discriminatie	29
9.6	Stagelopen en neurodiversiteit	29
9.7	Extra ondersteuning	29
9.8	Excelleren	29
9.9	Verzekering	31
9.10	Stagevergoeding en collegegeld	31
10	Bronnen	32
10.1	Literatuur	32
10.2	Websites	32
	Bijlage 1: Aanspreekpunten en verantwoordelijkheden	33
	Bijlage 2: Veel gestelde vragen	37
	Bijlage 3: Stageopdrachten en hoofdvragen	39
	Bijlage 4: Format stagevoorstel	49
	Bijlage 5: Informatie over beroepstaken en professional skills	50
	Bijlage 6: Zelfevaluatie instrument	51
	Bijlage 7: Format Plan van Aanpak	52
	Bijlage 8: Richtlijnen en format reflectieverslag	53
	Bijlage 9: Richtlijnen en format eindverslag	54
	Bijlage 10: Tussentijdse beoordeling bedrijfsbegeleider	55
	Bijlage 11: Adviesbeoordeling bedrijfsbegeleider	56
	Bijlage 12a: Uitgebreide feedbackformulieren bedrijfsbegeleider	57
	Bijlage 13: Eindbeoordeling stagedocent	58
	Bijlage 14: Urenregistratie	59

1 Inleiding

Wat leuk, je gaat stagelopen!

Alle vaardigheden van jaar 1 en 2 en soms zelfs van minor of specialisatie, komen hier samen. Je hebt je technische vaardigheden nodig, maar in deze praktijksituatie heb je ook zeker je schriftelijke communicatie en sociale vaardigheden nodig. Het stagelopen is een mooie manier om te onderzoeken welke start je voor jezelf ziet op de arbeidsmarkt. Dat wil zeggen dat er veel van je wordt verwacht, maar ook dat, als je initiatief toont, de periode van stagelopen een hele waardevolle periode is in je studie.

Op Canvas staat alle actuele informatie over het stagelopen. Je vindt er ook formats voor het maken van de verslagen. Deze Canvas site wordt geregeld ge-update. Omdat er meerdere groepen tegelijk per jaar actief zijn met de stage in verschillende fases is het belangrijk goed te kijken welke informatie voor jou van toepassing is. Hou hem dus zelf goed in de gaten. Zie hoofdstuk 5 voor de actuele link.

De studenten BIM en TI die het nieuwe semesteronderwijs volgen en in S4 zitten, volgen een ander model stage. Deze stageleidraad is voor hun niet van toepassing.

Deze stageleidraad vertelt je in het kort, stapsgewijs, waar een stage om draait en helpt je bij de aanpak. Als je gaat stagelopen spelen de volgende vragen een rol:

- Wat zijn de eisen voor het starten met stagelopen?
- Hoe bereid ik het stagelopen voor?
- Wat wordt van mij verwacht tijdens het stagelopen, zowel bij de HU als bij het bedrijf
- Hoe word ik beoordeeld?

We beschrijven het stagetraject aan de hand van 2 fases. De fases zijn opgedeeld in deelstappen, die je allemaal moet doorlopen:

- Het voortraject
- Het begeleidingstraject

Veel studenten hebben dezelfde vragen. In bijlage 2 zijn de veel voorkomende vragen opgenomen. Deze zijn inhoudelijk onderdeel van de leidraad. Lees deze goed door voordat je de vraag stelt aan de stagecoördinator.

Alle documenten die genoemd worden in deze leidraad zijn beschikbaar op Canvas als bewerkbaar bestand. Ze zijn onlosmakelijk met deze leidraad verbonden.

De stageleidraad is een heel uitgebreid document. Laat dit je niet afschrikken. Het volgt heel logisch de route van de stage.

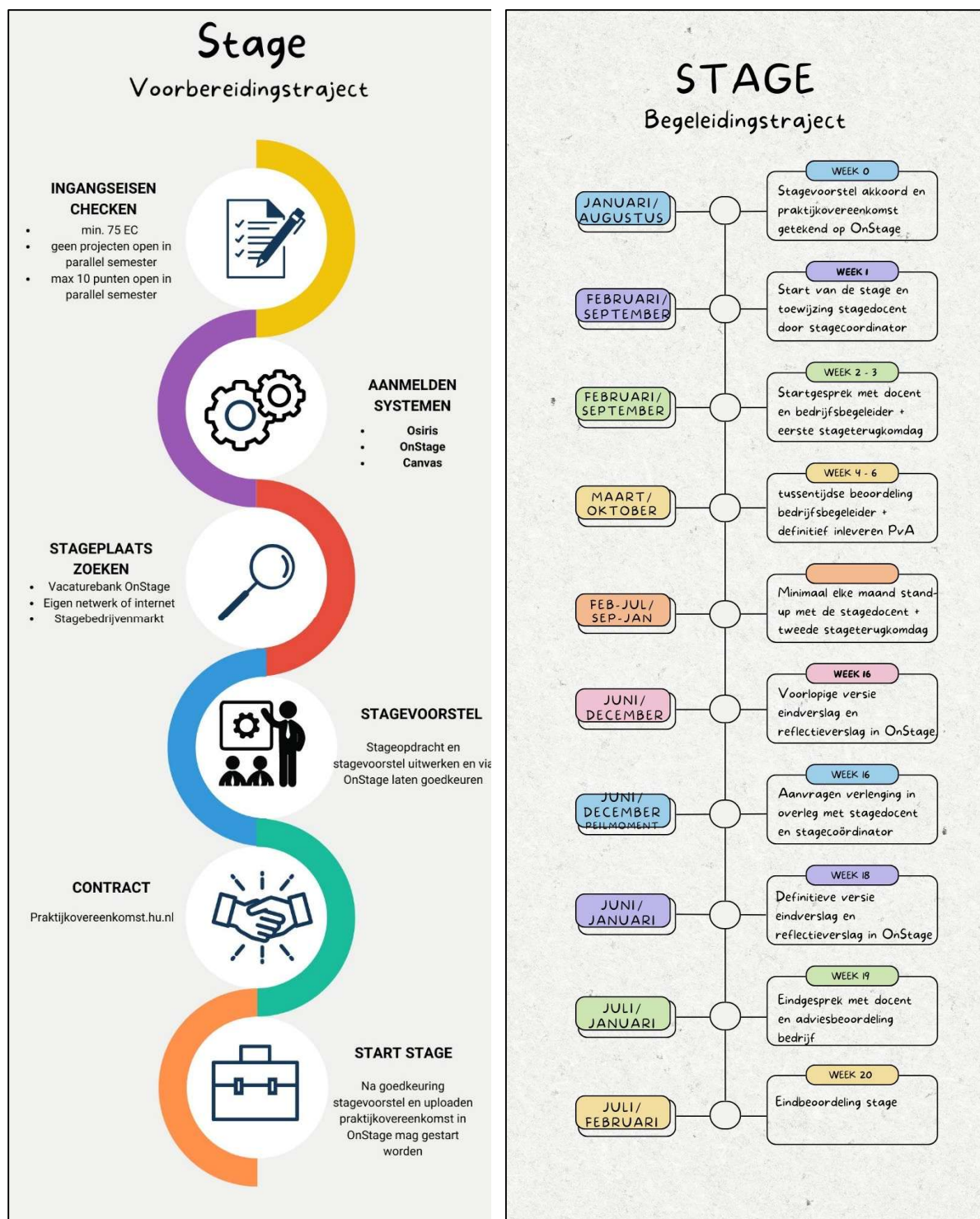
2 Samenvattende planning

Start stage	Stageweek 1	
Stage terugkomdag 1	Stageweek 2 of 3	
Eerste stagegesprek (op stagelocatie)	Stageweek 2 of 3	Student, bedrijfsbegeleider en stagedocent
Stageterugkomdag	Stageweek 2	
Concept versie startproducten in OnStage (PvA)	Uiterlijk week 4	Door student (ook mailen naar bedrijfsbegeleider)
Tussentijdse beoordeling bedrijfsbegeleider opstellen én bespreken	Stageweek 4-6	Student en bedrijfsbegeleider
Minimaal 1 keer per maand telefonische (digitale) stand-up met de stagedocent om de voortgang te bespreken		
Definitieve versie startproducten in OnStage (PvA)	uiterlijk week 6	Door student (ook mailen naar bedrijfsbegeleider)
Stagedocent belt naar bedrijfsbegeleider om voortgang te bespreken	stageweek 10	Stagedocent
Stageterugkomdag	Stageweek 12/13	
Tussenproducten in OnStage (concept eindverslag en concept reflectieverslag)	Uiterlijk stageweek 16	Door student (ook mailen naar bedrijfsbegeleider)
Indien verlenging nodig is, is week 15/16 het moment om dit aan te vragen bij de stagecoördinator		
Eindproducten in OnStage (eindverslag, reflectieverslag en ingevulde weekstaten)	Uiterlijk week 18	Door student (ook mailen naar bedrijfsbegeleider)
Adviesbeoordeling bedrijfsbegeleider opstellen en bespreken	Voraf aan eindgesprek	Student en bedrijfsbegeleider
Eindgesprek	Ca. stageweek 19-20	Student, bedrijfsbegeleider en stagedocent
Uploaden ondertekende adviesbeoordeling bedrijfsbegeleider in OnStage	Na het tweede stagegesprek	Stagedocent
Eindbeoordeling	Week 20	Stagedocent

3 Schematisch overzicht van je stagetraject

In het derde studiejaar loop je stage. In totaal duurt de stage 100 werkdagen, dit is ongeveer 20 weken. Deze 100 werkdagen is een harde eis. Vakantiedagen en vrije dagen vallen hierbuiten. Na positieve afronding van de stage worden 30 EC toegekend.

De stage start bij het begin van blok A of het begin van blok C. Alleen in overleg kan op andere momenten ook worden gestart. In deze leidraad vind je de fases en stappen die je daarbij doorloopt. De fases en stappen worden in deze leidraad verder uitgewerkt.



4 Aanspreekpunten tijdens je stagetraject

Tijdens de stage zal je met verschillende mensen contact hebben. Hieronder volgt een kort overzicht van de betrokken partijen.

Onderwerp	Aanspreekpunt	Naam	Contact
➤ Algemene informatie over stage ➤ Toewijzen van stagebegeleider ➤ Teken en praktijkovereenkomst	Stagecoördinator	Inge Schouwenaars	stagecoördinator.ict@hu.nl 06-81 142 142
➤ Beoordelen stagevoorstel	stagecommissie	Diverse, zie bijlage 1	
➤ Vragen over OnStage	Praktijkbureau	Annemarie van Oijen	Praktijkbureau@hu.nl
➤ Afwijken van de regels	examencommissie		www.hukas.hu.nl
➤ Status stagebegeleiding	stagedocent	Diverse, na toewijzing bij de start	
➤ SVO ➤ Persoonlijke omstandigheden	SLB-kamer	Diverse	
➤ Persoonlijke omstandigheden	decaan		decanaat@hu.nl
➤ Stagelopen in het buitenland	coördinator Internationalisering	Rosalie Balk	studyabroad.hbo-ict@hu.nl

5 Belangrijke links

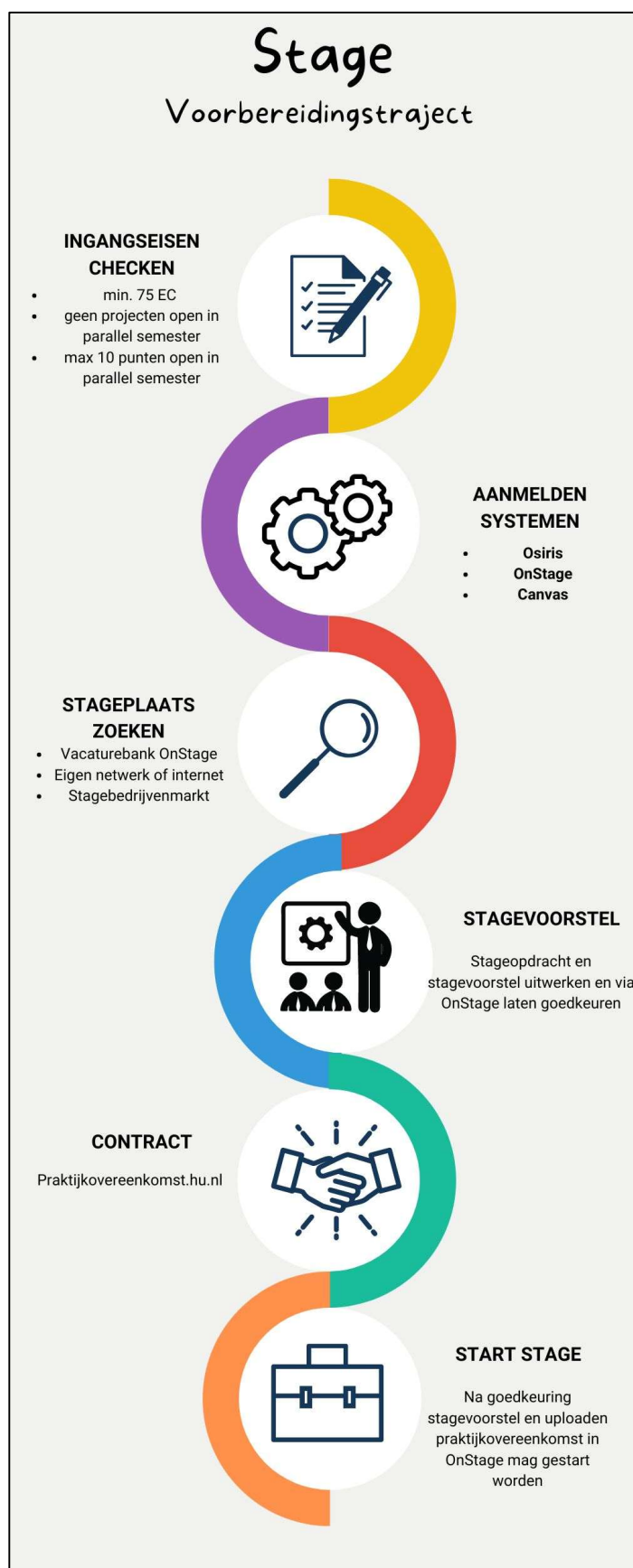
Canvas	https://canvas.hu.nl/courses/44695 (per september nieuwe url.)
Osiris	https://osiris.hu.nl/
OnStage	https://onstage.hu.nl
Decanaat	https://wegwijs.hu.nl/ondersteuning/begeleiders/studentendecaan/studentendecaan

6 Voorbereidingsplanning voor stage 2025-2026

Datum	Activiteit	Lokaal	Aanmelden
6 maart 2025	Voorlichting keuze jaar 3 en 4		
1 april 2025	Sluitingsdatum voorkeur keuze jaar 3 en 4		
10 april 2025	Voorlopige indeling specialisatie en stage		
24 april 2025	Stagebedrijvendag en sollicitatietraining	HL15 centrale hal	Ja, link op Canvas
Week van 19 mei 2025	Training schrijven stagevoorstel	Fysiek, lokaal ntb	Ja, link op Canvas
19 juli-24 aug 2025	HU gesloten/ geen docenten aanwezig		
1 augustus 2025	Stageplaats definitief		
24 augustus 2025	Stagevoorstel definitief op Canvas		
31 augustus 2025	Contract uploaden op OnStage		
1 september 2025	Start stage		
Elke dinsdag 12.30-13.30	Inloopspreekuur	HL15-4.092	

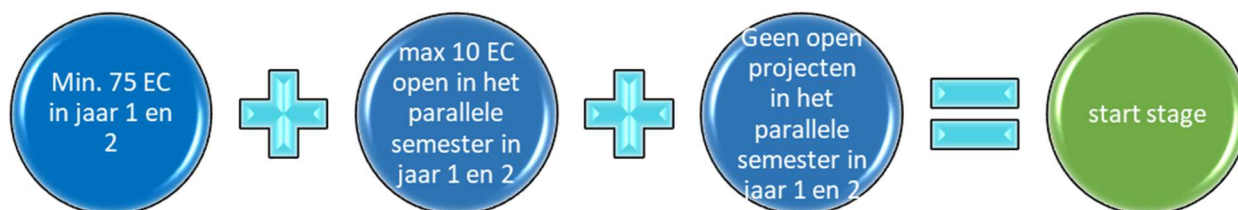
7 De voorbereiding op de stage

In dit deel worden de stappen ter voorbereiding op je stagetraject benoemd. Deze stappen moet je doorlopen vóórdat je kunt starten met je stage.



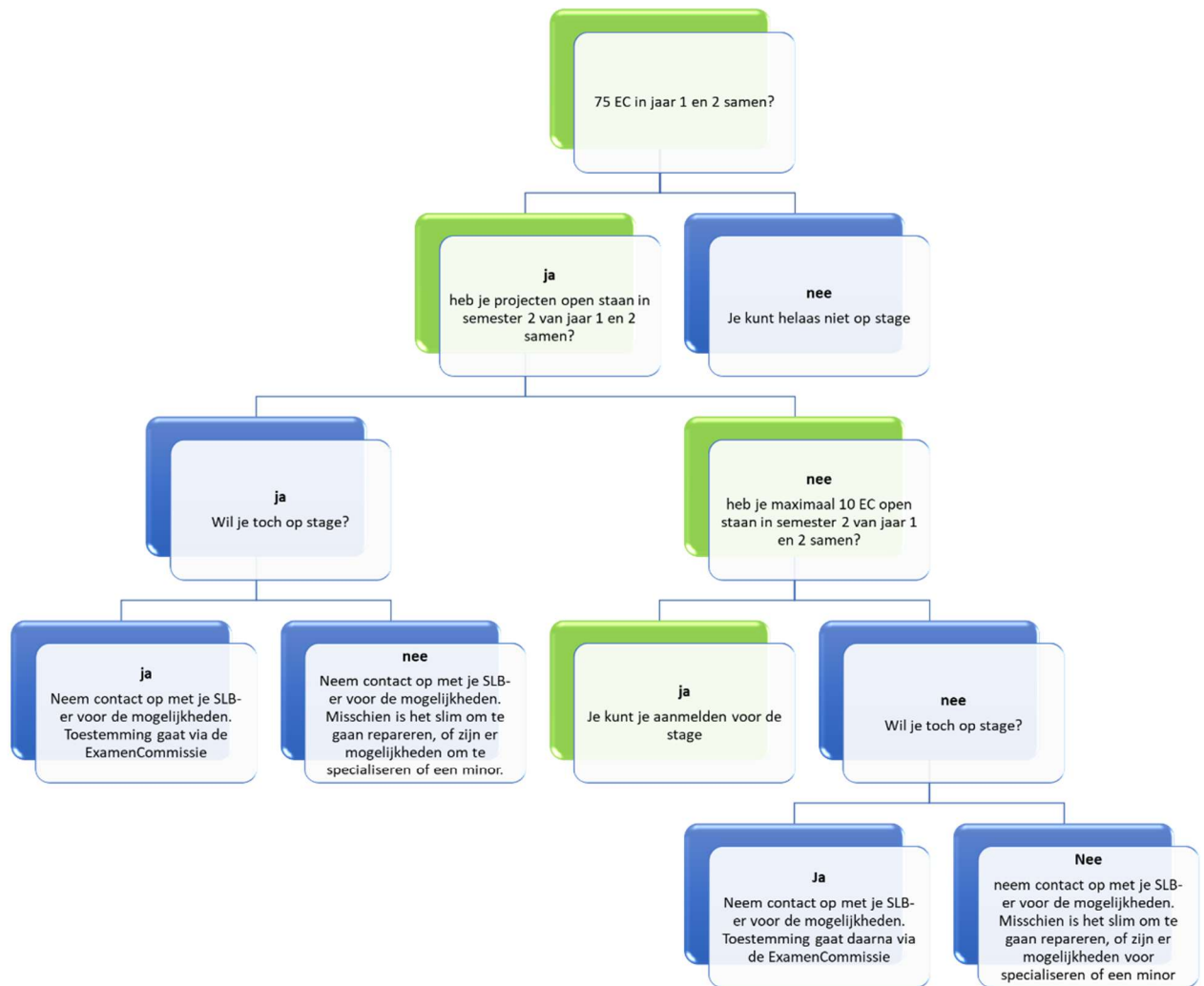
7.1 Stap 1: ingangseisen controleren

Om te kunnen stagelopen zoek je een bedrijf of instelling waar een opdracht kan worden uitgevoerd. Maar eerst ga je na of je aan de volgende eisen voldoet:



Dus als je stage start in september mogen er in S1 (blok A en B van jaar 1) en S3 (blok A en B van jaar 2) geen projecten open staan en maximaal 10 EC openstaan. Als je start in februari mag je in S2 (blok C en D van jaar 1) en S4 (blok C en D van jaar 2) geen projecten open hebben staan en mogen er maximaal 10 EC open staan. Als je niet voldoet aan de voorwaarden en je wil toch stagelopen, neem dan contact op met je SLB-kamer om samen een plan te maken om de examencommissie te overtuigen.

Onderstaand schema is een uitwerking van de wiskundige bollen. Dit stroomschema geldt voor een start in februari. Bij een stagestart in september gelden dezelfde eisen, maar geldt semester 1 als uitgangspunt voor de openstaande EC's.



7.2 Stap 2: aanmelden bij systemen

Als je voldoet aan de ingangseisen, meld je je aan in de volgende systemen:

Osiris

- Meld je in Osiris aan voor de cursus stage met cursuscode: TICT-V3STA-19. Door je in te schrijven voor de cursus stage, kan de stagedocent het stagecijfer invoeren in Osiris.
 - Controleer in Osiris of je SVO (studievoortgangsoverzicht) in orde is. Ga daarbij na of er resultaten ontbreken of onjuist zijn.
 - Ga ook na of er resultaten in "Resultaten-Overig" staan, die naar het examenprogramma verplaatst moeten worden.
 - Als je niet voldoet aan de punteneisen zoals benoemd bij stap 1, neem dan contact op met je SLB-kamer en overleg of het mogelijk is om een verzoek te doen bij de examencommissie via Hukas

Canvas

- Nadat je je hebt aangemeld voor de cursus via Osiris, word je vanzelf uitgenodigd voor de canvas site van de stage. Soms duurt het even. Gaat dit niet vanzelf, stuur dan een e-mail naar stagecoördinator.ict@hu.nl.

OnStage

- Daarnaast maak je bij het stageproces gebruik van OnStage. In OnStage kun je documenten inleveren en laten beoordelen. Hierbij spelen de volgende betrokkenen een rol: de stagecommissie, de stagedocenten, het praktijkbureau en het stagebureau. Om je aan te melden in OnStage log je in en kies je de juiste begeleidingsgroep van

jouw studierichting.

Let goed op dat je je inschrijft voor de juiste begeleidingsgroep. De inschrijving wordt opengezet na de stagevoorlichting. LET OP, elk half jaar komen er nieuwe begeleidingsgroepen.

7.3 Stap 3: een stageorganisatie zoeken

Een stageproject wordt in opdracht van een bedrijf, instelling of lectoraat uitgevoerd (verder stagebedrijf genoemd). Je zoekt zelf een bedrijf waar een stageproject kan worden uitgevoerd. Op de vacaturebank van OnStage staan ruim 200 beschikbare vacatures.

7.3.1 Het doel van je stage

Je voert een samenhangende onderzoeksopdracht uit die de stageorganisatie ten goede komt.

De stage is uitdrukkelijk geen meewerkstage.

Het hoofddoel van de stage is om je kennis te laten maken met de beroepspraktijk. Als afgeleide hiervan zijn verschillende subdoelen geformuleerd:

Algemene doelen

- Kennis maken met de beroepspraktijk en oriënteren op het toekomstige werkveld
- Ervaring opdoen met rapporteren, zowel mondeling als schriftelijk
- Leren om planmatig te werken

Vakinhoudelijke doelen

- Leren om situaties binnen een organisatie te analyseren, in hun onderlinge samenhang te bekijken en oplossingen te formuleren voor problemen
 - Ervaring opdoen in het formuleren en methodisch beantwoorden van onderzoeksvragen
 - Ervaring opdoen in het verzamelen en analyseren van gegevens om geformuleerde onderzoeksvragen methodisch te beantwoorden
 - Ervaring opdoen in het verantwoorden van gemaakte keuzes vanuit de theorie- en vanuit de prioriteiten van het bedrijf
- Verbreden en verdiepen van in de opleiding opgedane kennis en vaardigheden
- Vergroten inzicht in automatiserings- en technische processen

Doelen met betrekking tot je professionele ontwikkeling

- Ontwikkelen van sociale, organisatorische en communicatieve vaardigheden;
- Leren om passend in te spelen op specifieke richtlijnen, denkwijzen, gedragingen en taalgebruik binnen een organisatie;
- Ontwikkelen van zelfstandigheid;
- Ervaring opdoen in een werkgemeenschap.

7.3.2 Stagebedrijf

Een geschikt bedrijf kun je o.a. vinden via:

Het vinden van een stageplaats kan op verschillende manieren:

- [OnStage](#) vacaturebank
- 'Alles over bedrijven' bestandenmap (op deze pagina en op Canvas)
- je eigen netwerk, LinkedIn of Google

- [stagebedrijvenmarkt](#) 24 april 2025 HL15/ [carrièrebeurs](#), 2x per jaar
- Lectoraten van de HU
- Vacaturebank voor [stages bij gemeentes](#)
- [Vacaturebank voor rijksoverheid](#)
- [stageplaza](#)
- [HBO-stagemarkt](#)

Als je via je eigen netwerk een stageplaats hebt gevonden, moet je zelf de gegevens van het bedrijf en de stageopdracht invoeren in OnStage en koppelen aan je profiel. Vind je de vacature via de vacaturebank van OnStage, dan kan je de koppeling rechtstreeks maken.

Een stageplaats moet voldoen aan een aantal eisen:

- Het stagebedrijf geeft de student de mogelijkheid zich een goed beeld te vormen van de gang van zaken binnen de organisatie
- Op de vestiging van het stagebedrijf zijn minimaal 5 mensen werkzaam. Dit is exclusief stagiaires en afstudeerders. Voor CSC geldt als extra eis dat er minimaal 5 mensen werkzaam moeten zijn binnen het vakgebied van CSC
- Een stagebedrijf stelt een werkplek en voldoende faciliteiten (laptop) beschikbaar
- Het is niet toegestaan om stage te lopen bij je eigen bedrijf
- Het stagebedrijf biedt de student een concreet aanspreekpunt in de vorm van een bedrijfsbegeleider

De bedrijfsbegeleider moet voldoen aan een aantal voorwaarden:

- De bedrijfsbegeleider is werkzaam op minimaal hbo-niveau
- De bedrijfsbegeleider beschikt over voldoende kennis en vaardigheden op hbo-niveau om de student te begeleiden. Dit is kennis op het gebied van ICT, maar ook affiniteit met methodisch handelen en onderzoeksvragen
- De bedrijfsbegeleider mag geen familielid of bekende van de student zijn. Het is belangrijk dat de zuiverheid van de stagebeoordeling nooit in gevaar komt.

Voor verdere informatie over de werkzaamheden van de bedrijfsbegeleider, zie bijlage 1.

7.3.3 Informatie voor het bedrijf

Om stagebedrijven meer informatie te geven over de inhoud van een stageopdracht heeft het instituut een webpagina met algemene informatie, informatie per afstudeerrichting en de mogelijkheid om vacatures aan te melden. Deel deze pagina met het bedrijf voordat je op gesprek gaat, dan weten ze al wat ze kunnen verwachten. <https://husite.nl/hu-tech/it-connect/stage-afstuderen/>

7.3.4 Solliciteren

- Op de site <https://husite.nl/leren-solliciteren/> staan aanwijzingen voor solliciteren.
- Ook op de Canvas site is informatie terug te vinden over solliciteren en zijn voorbeeld Cv's beschikbaar.
- Steeds vaker wordt er ook een online sollicitatiegesprek gevoerd. Tips staan in de blog <https://www.werk.nl/werkzoekenden/werkhoek/online-sollicitatiegesprek.aspx>
- Het **student support center** biedt meerdere keren per jaar sollicitatietrainingen aan. <https://wegwijs.hu.nl/ondersteuning/optimaal-studeren/trainingen-en-workshops/trainingen-en-workshops?fromSearch=true&q=student%20support%20center>
- Ons instituut biedt ook een sollicitatietraining aan, let hiervoor op Canvas.
- Neem het basiscontract tijdens je sollicitatie mee en bespreek met je stagebedrijf dat de HU alleen dit contract tekent. Dit voorkomt teleurstellingen en problemen vlak voor de start van je stage.

Let op:

- Neem telefonisch contact op met de bedrijven waar je stage wilt lopen. E-mail duurt

langer, of je komt onder op de stapel. Bovendien toon je gelijk initiatief door het zelf bellen.

- Bij een stageopdracht kan door het bedrijf geheimhouding worden verzocht. (zie hoofdstuk 9.3)
- Duo-opdrachten worden bij uitzondering toegestaan. (zie hoofdstuk 9.1)
- Stagelopen bij je eigen bedrijf is niet toegestaan

7.4 Stap 4: vastleggen stageplaats

In OnStage moeten, nadat je bent aangemeld, verschillende documenten worden vastgelegd. Het eerste dat je vastlegt is het bedrijf waar je gaat stagelopen. Je koppelt de vacature in OnStage aan jezelf. De handleiding van OnStage staat op Canvas. Bij technische vragen over OnStage is het de bedoeling dat je contact opneemt met het Praktijkbureau.

Stappen die daarnaast ook terugkomen in OnStage zijn:

- Voortraject
 - Doorgeven stageorganisatie
 - Uploaden stagevoorstel voor beoordeling
 - Uploaden ondertekende praktijkovereenkomst
 - Toewijzing stagedocent
- Begeleidingstraject
 - Startproducten: (zie hoofdstuk 8.2)
 - (concept) Plan van Aanpak
 - Tussenproducten (zie hoofdstuk 8.3)
 - conceptversie van het eindverslag
 - conceptversie van je reflectieverslag
 - Eindproducten (zie hoofdstuk 8.4)
 - Eindverslag
 - Reflectieverslag
 - Weekstaten
 - Advies praktijkbegeleider
 - Advies praktijkbegeleider (hoofdstuk 8.4)

Dus ook je conceptdocumenten moeten worden geüpload in OnStage. Je stagedocent geeft via OnStage minimaal één keer feedback.

7.5 Stap 5: schrijven van een stagevoorstel

7.5.1 Stageopdracht

(bijlage 3 op Canvas: Bestanden -> 01. Studenten -> 02. Stagevoorstel -> Bijlage 3)

Voordat je een stagevoorstel indient is het belangrijk eerst je stageopdracht helder te krijgen. Dit doe je samen met het stagebedrijf.

Het is heel belangrijk dat je in gedachten houdt dat deze stage een onderzoeksstage is. In bijlage 3 hebben we uitgebreid toegelicht hoe je dat dient vorm te geven. Lees dat goed door.

Algemeen gesteld dient een stage één samenhangende uitdagende stageopdracht te zijn waar je minimaal 80% van de tijd mee bezig bent. Maximaal 20% van de tijd mag besteed worden aan andere werkzaamheden die relevant zijn voor het stagebedrijf én je beroepsmatige ontwikkeling. **Meeloopstages in de zin van het doen van verschillende losse onderdelen of meewerken in een team, zonder een eigen deelopdracht waar je verantwoordelijk voor bent, zijn niet toegestaan.**

Een stageopdracht moet voldoen aan de volgende eisen:

- De kwestie (de aanleiding, het op te lossen probleem, de te vervullen behoefte of de te benutten kans) moet helder zijn.
- De doelstelling van de opdracht (welke beroepsproducten moeten gerealiseerd worden? Wanneer is de opdrachtgever tevreden?) moet helder zijn.
- De opdracht moet voldoende complex zijn.
- De opdracht moet innovatief zijn. Er moet in de context van het bedrijf iets nieuws gerealiseerd worden.

7.5.2 Stagevoorstel

(bijlage 4 op Canvas: Bestanden -> 01. Studenten -> 02. Stagevoorstel -> Bijlage 4)

Op basis van de stageopdracht ga je een stagevoorstel schrijven. Met dit stagevoorstel ga je de stagecommissie overtuigen dat je een goede, uitdagende en voldoende complexe stageopdracht hebt gevonden.

In overleg met de bedrijfsbegeleider schrijf je een stagevoorstel. Vervolgens voer je het voorstel in via OnStage. De stagecommissie beoordeelt het voorstel en voert de beoordeling in via OnStage. De reactietermijn van de stagecommissie is maximaal 15 werkdagen. Je mag niet eerder starten met je stage dan dat het stagevoorstel is goedgekeurd door de stagecommissie en je praktijkovereenkomst is ondertekend door de stagecoördinator.

Op Canvas vind je het format stagevoorstel als **bijlage 4**. Het is de **bedoeling** dat je deze gebruikt. De tekst met gele arceringen haal je weg.

7.5.3 Beroepstaken en professional skills

Veel studenten vinden het uitwerken van de beroepstaken en de professional skills lastige onderwerpen. **We hebben hiervoor een uitgebreide toelichting voor je uitgewerkt en deze vind je op Canvas in de map 'stagevoorstel'** Hieronder een korte uitleg.

7.5.3.1 Context

Als je vakken tijdens je opleiding volgt is het aan je docent om vorm te geven aan de eis dat deze vakken voldoende diepgang hebben. Alle vakken bij elkaar zorgen ervoor dat je aan het eind van je studie voldoende kennis hebt opgedaan om een volwaardige HBO ICT-er te zijn. Door het behalen van de toetsen die je docent je geeft toon jij aan dat je inderdaad voldoet aan de gewenste diepgang. Dit noemen we beroepstaken en de achtergrond hiervan is geborgd in de Domeinbeschrijving Bachelor of ICT van het HBO-i.

Nu je stage gaat lopen is het de bedoeling dat je zelf gaat aantonen dat je stage voldoende diepgang heeft en dat je gaat voldoen aan de gevraagde beroepstaken. Je hebt nu geen docent die dat voor je doet.

7.5.3.2 Architectuurlaag

De architectuurlaag heeft met je afstudeerrichting te maken. Een BIM-mer doet nu eenmaal iets anders dan een SD-er.

- Gebruikersinteractie: het deel van ICT gericht op de interactie van een eindgebruiker met een ICT-systeem
- Organisatieprocessen: het deel van ICT gericht op het verbeteren van bedrijfsprocessen
- Infrastructuur: het deel van ICT gericht op het beschikbaar stellen van het geheel aan ICT-systemen in een organisatie
- Software: het deel van ICT gericht op het ontwikkelen van software
- Hardware interfacing: het deel van ICT gericht op de interactie tussen software en hardware

7.5.3.3 Beroepstaken

De beroepstaken geven een zo nauwkeurig mogelijke omschrijving van wát een ICT'er doet: welke taken voert hij of zij uit in welke context en op welk beheersingsniveau? Daarvoor worden de taken van ICT'ers in vijf categorieën verdeeld

- Analyseren: nagaan hoe de situatie is en wat het probleem
- Adviseren: advies geven over mogelijke oplossingen voor het probleem
- Ontwerpen: een oplossing uitwerken in een ontwerp
- Realiseren: een ontwerp realiseren in de praktijk
- Manage & control: een gerealiseerde oplossing onderhouden en beheren

Wat precies wordt verstaan onder activiteiten als analyseren of realiseren, hangt af van de architectuurlaag.

Samengevat kom je tot dit:

Studierichting	Architectuurlaag	Beroepstaken
AI	Software	Analyseren, realiseren
BIM	Organisatieprocessen	Analyseren, adviseren, ontwerpen
CSC	Infrastructuur	Analyseren. Adviseren, ontwerpen
SD	Software	Ontwerpen, realiseren
TI	Hardware-interfacing	Ontwerpen, realiseren

7.5.3.4 Niveau

Het beheersingsniveau wordt bepaald door drie facetten:

- Complexiteit van de context
- Complexiteit van de taak
- Zelfstandigheid van de uitvoering

OPDRACHT EN UITVOERING		BEHEERSINGSNIVEAU			
		1. TAAKGERICHT	2. PROBLEEMGERICHT	3. SITUATIEGERICHT	4. PROFESSIEGERICHT
ZELFSTANDIGHEID		Werkt onder algemene richtlijnen in een omgeving waar onvoorspelbare veranderingen plaatsvinden	Lost zelfstandig interactieve kwesties op die voortvloeien uit projectactiviteiten	Werkt onafhankelijk om interactieve problemen op te lossen. Heeft een positief effect op de teamprestaties	Coördineert en bestuurt. Stelt kwesties aan de orde met veel interacterende factoren
COMPLEXITEIT	CONTEXT	Gestructureerd - voorspelbare context, probleem afgebakend, aanpak en oplossing bekend bij opdrachtgever	Gestructureerd - onvoorspelbare context, probleem gegeven, keuze aanpak en oplossingsruimte beperkt	Gestructureerd - onvoorspelbare context, vage problemen, aanpak en oplossingsruimte open	Ongestructureerde multidisciplinaire en/of specialistische context
	INHOUD	Enkele basisconcepten die voortbouwen op de vooropleiding	Combinatie van meerdere basisconcepten en enkele verdiepende concepten die voortbouwen op basisconcepten	Combinatie van meerdere concepten voor verdieping en innovatie in de lokale situatie	Nieuwe concepten voor verdieping en innovatie die overdraagbaar zijn naar andere situaties

7.5.3.5 Eis voor stage

Eisen beroepstaken	Omschrijving niveau
Minimaal twee beroepstaken op niveau 2	Niveau 2 = student past zelfstandig methoden toe in een enigszins onvoorspelbare context

Je gaat in je stagevoorstel zelf uitwerken op welke manier je gaat aantonen dat je voldoet aan de beroepstaken

Het is dus onvoldoende om aan te geven dat je eraan gaat voldoen, we willen weten **hoe** je eraan gaat voldoen. Deze beroepstaken verschillen per studierichting. Je vindt dit terug op Canvas in de map 'stagevoorstel'. **Het stagevoorstel format stuurt je door deze materie heen.**

7.5.3.6 Professional skills

Een professional skill is een combinatie van kennis, vaardigheden en eigenschappen waarmee een professional effectief en efficiënt zijn vak kan uitoefenen. Het gaat vaak om een combinatie van technische vaardigheden en persoonlijke eigenschappen. Er zijn dan ook heel veel verschillende definities en indelingen van professional skills en binnen één indeling kunnen professional skills elkaar overlappen en aanvullen. Het is daarom moeilijker om professional skills nauwkeurig te omschrijven dan beroepstaken. Er is meer ruimte voor interpretatie en het is allemaal minder objectief. De professional skills hoeven niet in het stagevoorstel verwerkt te worden, maar komen terug in het PVA.

7.6 Stap 6: Het ondertekenen van de stageovereenkomst

(Canvas: Bestanden -> 01. Studenten -> 03. praktijkovereenkomst)

De Hogeschool Utrecht vereist dat, voordat je start met de uitvoering van de stageopdracht, een praktijkovereenkomst wordt gesloten tussen de HU, het stagebedrijf en jou. Deze driepartijen overeenkomst legt o.a. zaken vast betreffende de rechten en plichten van jou, aansprakelijkheid, verzekeringen, auteursrechten en geheimhouding.

Let erop dat je 100 stagedagen pas gaan tellen op het moment dat het stagebureau je praktijkovereenkomst heeft geaccordeerd in OnStage. De dagen dat je op je stagebedrijf hebt gewerkt voordat het stagebureau akkoord heeft gegeven tellen niet mee. Je bent dan ook niet verzekerd.

De stageovereenkomst vind je op <https://www.praktijkovereenkomst.hu.nl/>. De handleiding voor het juist invullen van de praktijkovereenkomst vind je op de actuele Canvaspagina.

Op Canvas vind je ook beschikbare bijlagen indien het bedrijf de geheimhouding en het auteursrecht strenger wil regelen. Maak gebruik van onze formats. Andere documenten worden niet geaccepteerd.

Belangrijk!

- Er mogen geen wijzigingen in deze overeenkomst worden aangebracht, behoudens de vakken die vanuit de workflow ingevuld kunnen worden
- De hogeschool tekent geen andere stageovereenkomsten dan die van haar zelf. Het heeft dus ook geen zin om andere contracten in OnStage te uploaden, deze worden niet geaccepteerd.
- Alleen bij stages bij de overheid kan hier een uitzondering op gemaakt worden. Neem op tijd contact op met het stagebureau om te verifiëren of dit voor jou geldt.
- Soms gebeurt het dat er een aanvullend contract getekend wordt tussen student en bedrijf. Dit is niet verboden, echter de hogeschool tekent dit contract uitdrukkelijk niet. Het wordt de student sterk afgeraden dit contract te ondertekenen als er een boetebeding of een concurrentiebeding in is opgenomen.
- Als de contractvorming tot problemen leidt, dien je contact op te nemen met het stage- en afstudeerbureau.
- Lees op de instructie ook of het verleggen van auteursrecht of de aanvullende geheimhoudingsverklaring voor jou van belang is

Tip!

- Neem het basiscontract tijdens je sollicitatie mee en bespreek met je stagebedrijf dat de HU alleen dit contract tekent. Dit voorkomt teleurstellingen en problemen vlak voor de start van je stage.

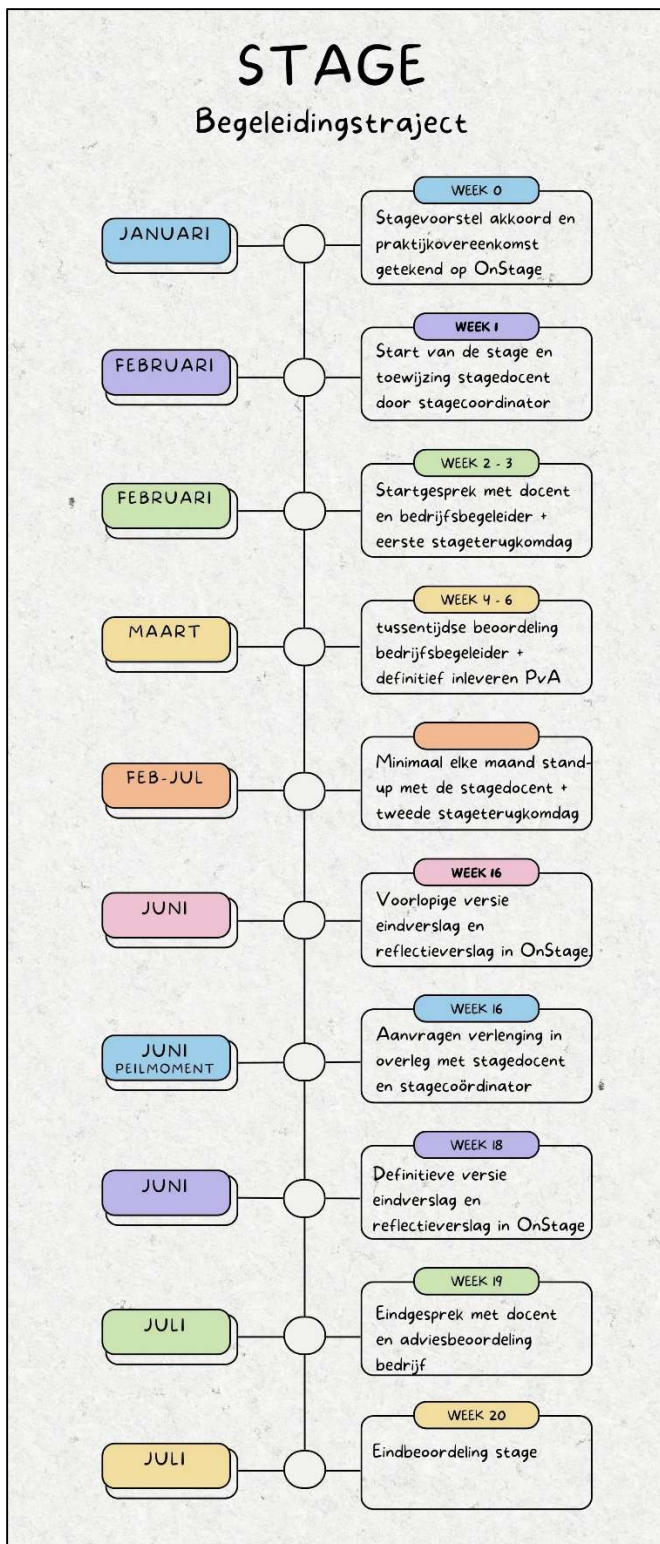
7.7 Stap 7: Start stage

Als alle stappen in OnStage zijn doorlopen en het stagevoorstel en het stagecontract goedgekeurd zijn, mag je op de afgesproken datum starten met je stage. Bij de start van je stage zal je stagedocent worden toegewezen vanuit OnStage. Hiermee eindigt het voorbereidingstraject en start het begeleidingstraject.

8 Het begeleidingstraject

Het begeleidingstraject is het traject dat je doorloopt gedurende je 100 werkdagen stage. Omdat studenten op verschillende momenten starten rondom de startdatum van de stageperiode werken we voor het overzicht in stageweeknummers. Dus bij de start van je stage, start stageweek 1 en aan het eind van de stage eindigt stageweek 20. Dit geeft je houvast en maakt het maken van een planning overzichtelijker.

Door verschillende startweken, vakanties en vrije dagen en individuele afspraken kan het stageweeknummer bij verschillende studenten dus een ander moment zijn.



8.1 Stap 1: start stage

De stage start in overeenstemming met de datum die is opgegeven in de praktijkovereenkomst. **Dit is de start van de eerste stageweek.** Neem even de tijd om te wennen, kennis te maken met je collega's, je een goed beeld te vormen van het bedrijf, je hardware te verzamelen en werkend te krijgen en misschien even een paar dagen mee te werken zodat je zicht krijgt op wat het bedrijf nu eigenlijk doet. Dit gaat je helpen bij het vervolg en voor de verslagen die je moet gaan schrijven.

8.1.1 Weekstaten bijhouden

(Canvas: bestanden -> 01. Studenten -> 08 urenregistratie)

Vanaf het moment dat je aan de uitvoering van je opdracht begint, houd je dagelijks een logboek bij. In het logboek houd je bij wanneer je wat hebt gedaan, welke keuzes je hebt gemaakt en waar je tegenaan bent gelopen. Zodoende creëer je input voor je eindverslag en je reflectieverslag. Daarnaast geeft het logboek een overzicht van je werkzaamheden en kun je daarmee naar je docent- en bedrijfsbegeleider elke twee weken je voortgang terugkoppelen. Het logboek wordt niet afzonderlijk inhoudelijk beoordeeld maar meegenomen in de totale beoordeling. Het is wel een verplicht om het logboek aan het eind te uploaden in OnStage als pdf bestand. Op Canvas vind je het beschikbare template.

Elke 2 weken mail je de laatste versie van je logboek naar je stagedocent en je bedrijfsbegeleider

Het doel van een logboek is het bijhouden van de ontwikkelingen zodat je later op je gemaakte keuzes terug kunt kijken en komen. Niet enkel het eindproduct, maar ook het proces en de manier waarop het eindproduct/ontwerp tot stand is gekomen wordt in de beoordeling meegenomen. Periodiek, per dag of per week, leg je vast wat je hebt gedaan. Dit logboek bespreek je regelmatig met je begeleiders, zodat je stappen in het stagetraject duidelijk te volgen zijn. Het is niet de bedoeling om het logboek achteraf op te stellen.

8.1.2 Tips:

Voortgang werkzaamheden:

- Wat waren de activiteiten?
- Wat heb je gevonden of gerealiseerd en op welke manier?
- Welke beslissingen heb je genomen?
- Welke conclusies heb je getrokken?
- Welke problemen waren er?

Notities:

- Feedback-verslag, gespreksverslag, interview-verslag
- Gemaakte afspraken
- Ideeën
- To do lijst

Tussentijdse status-checks:

- Voortgang van gerealiseerde beroepsproducten
- Feedback van betrokkenen (klant of gebruiker, bedrijfsbegeleider, docentbegeleider)
- Afwijkingen van de planning
- Beroepstaken die uitgevoerd worden
- Professional skills die ontwikkeld worden

Reflectie:

- Hoe verliep de samenwerking, de communicatie, je planning etc.?
- Wat heb je geleerd?

Het opstellen van een logboek helpt bij:

- je kunt de bestede tijd en keuzes bijhouden voor de verantwoording.
- je kunt je stagetraject beter evalueren
- je kunt reflecteren over je eigen werk (hoe kan ik zo iets voortaan beter aanpakken)
- je kunt een bedrijfsbegeleider/docentbegeleider meenemen in het proces en daarmee afspraken maken voor je aanpak.

De weekstaten zijn een verplicht onderdeel om in te leveren bij de eindproducten in OnStage als pdf-bestand. Je bedrijfsbegeleider tekent op het formulier 'eindbeoordeling bedrijfsbegeleider' voor de 100 stagedagen die je doorlopen hebt.

8.1.3 De stagedocent

Zodra de stage start wordt de stagedocent aan jou gekoppeld. Je krijgt daarvan bericht. Het is daarna jullie wederzijdse verantwoordelijkheid om contact met elkaar op te nemen, om elkaar te leren kennen en samen afspraken te maken over de wijze van contact. De stagedocent kan een docent bij de HU zijn, maar regelmatig is het een externe begeleider met veel ervaring in het werkveld.

Met de stagedocent zal je een regelmatig contact hebben over de voortgang van de stage.

- De docent zal je coachen bij je werk- en verslagprocessen en controleert of aan alle voorwaarden wordt voldaan.
- Je hebt minimaal 1x per maand een telefonische afspraak met je stagedocent om je voortgang te bespreken. Het is jullie beider verantwoordelijkheid om deze afspraken te plannen (stand-up).
- Er wordt 2x een gesprek georganiseerd tussen jou, het bedrijf en je stagedocent om de voortgang te bespreken. De eerste afspraak is op de bedrijfslocatie, het tweede gesprek mag ook digitaal zijn.
- De docent beoordeelt de verslagen die je inlevert, geeft feedback hierop en zal ook je stage als geheel beoordelen.
- De stagedocent heeft niet persé specifieke inhoudelijke kennis over jouw werkzaamheden. Daarvoor heb je een bedrijfsbegeleider.

Alle overige taken van de stagedocent kan je teruglezen in bijlage 1.

8.2 Stap 2: Startfase

Je startproducten bestaan uit:

- Een definitief Plan van Aanpak
- Een zelf-evaluatie Professional skills

8.2.1 Algemeen

In de tweede of derde stageweek wordt stageterugkomdag 1 georganiseerd. Tijdens deze terugkomdag wordt uitleg gegeven over het schrijven van een PvA. Deze terugkomdag is verplicht en mag je meetellen als stagedag. Vertel je stagebedrijf hierover.

Het doel van de stageterugkomdag:

- Je begrijpt het doel van een PvA.
- Je hebt een vliegende start gemaakt met het PvA.
- Je hebt een eerste kennismaking gehad met werknemerschap en dus met de professional skills.

Rond stageweek 2-3 komt de stagedocent op bedrijfsbezoek bij jou en je bedrijf. Dit spreken jullie samen af. Bij het stagebezoek is de student aanwezig, de stagedocent en de bedrijfsbegeleider. Naast dat jullie kennismaken met elkaar, bespreken jullie de stageopdracht en maken afspraken over communicatie en de deadlines. Uiterlijk in week 6 lever je je definitieve PvA in, in OnStage. Daarvóór heb je uiteraard al je voorlopige versies laten controleren door je stagedocent en je bedrijfsbegeleider. Uiteraard mag je je PvA ook eerder definitief inleveren.

Feedback van de stagedocent op je definitieve verslag volgt altijd via OnStage. Als de producten goedgekeurd zijn staat er een groen vinkje voor de startproducten.

8.2.2 Planning

Wie	Wat	Wanneer	Locatie
	Start stage	Stageweek 1	
Student	Stageterugkomdag	Stageweek 2 of 3	HU
Student, stagedocent en bedrijfsbegeleider	Eerste stagegesprek	Stageweek 2 of 3	Stagebedrijf
Student	Conceptversie startproducten in OnStage (PvA)	Uiterlijk week 4	OnStage + mailen naar bedrijfsbegeleider
Student	Definitieve versie startproducten in OnStage	Uiterlijk week 6	OnStage + mailen naar bedrijfsbegeleider

8.2.3 Wijze van beoordelen

Het PvA wordt niet met een cijfer beoordeeld, maar met een GO (voldaan) of NO-GO (niet-voldaan). In het geval van een NO-GO moet dit onderdeel verbeterd worden totdat het een GO wordt. De concepten krijgen altijd een NO-GO, zodat de feedback nog verwerkt kan worden in het definitieve document.

8.2.4 Wat ga je opleveren?

8.2.4.1 Plan van Aanpak

(Canvas: bestanden -> 01. Studenten -> 04. Plan van Aanpak -> bijlage 7)

8.2.4.2 Inzicht in je persoonlijke of professionele ontwikkeling

(Canvas: bestanden -> 01. Studenten -> 04. Plan van Aanpak -> bijlage 5 en 6)

Een onderdeel in het PvA is ook persoonlijke ontwikkeling. Je persoonlijke én professionele ontwikkeling zijn heel belangrijk binnen je stage. Het is je eerste echte ervaring in een bedrijfsomgeving. We noemen de ontwikkeling van je professionele vaardigheden in de IT, de ontwikkeling in jouw **professional skills**. Achtergrondinformatie vind je terug in bijlage 5 en op Canvas. Je bepaalt vooraf welke vaardigheid of vaardigheden je tijdens de stage wilt ontwikkelen met behulp van het **zelfevaluatie-instrument** (zie bijlage 6 op Canvas). Op grond van jouw scores formuleer je in je Plan van Aanpak één of twee leerdoelen.

Tijdens je stage ga je je dus ontwikkelen in professionele vaardigheden, of skills. De skills – die wij vermogens noemen – zijn ook gebaseerd op de HBO-i Domeinbeschrijving en omvatten:

- Onderzoekend vermogen
- Organiserend vermogen
- Interactief vermogen
- Lerend vermogen

Je startproduct bestaat uit een definitief Plan van Aanpak met als bijlage de uitkomst (kopie van het ingevulde zelfevaluatie-instrument).

8.2.5 Tips:

- In bijlage 5 op Canvas vind je toelichting op de professional skills en de daarbij behorende deelvaardigheden.
- In bijlage 6 vind je je zelfevaluatie –instrument.
- In bijlage 7 op Canvas vind je het format voor het schrijven van je PvA, gebruik deze voor de uitwerking van je plan van aanpak.
- De toelichting voor de domeinbeschrijving vind je in de map van het stagevoorstel op Canvas.
- Als producten vertrouwelijk zijn, geef dat dan aan bij het uploaden, Ze vallen dan 'onder embargo'. Geef het ook groot aan in de titel van het document en op het voorblad.

8.3 Stap 3: tussenfase

8.3.1 Algemeen

Je tussenproducten bestaan uit:

- Een conceptversie van je eindverslag
- Een conceptversie van je reflectieverslag

Feitelijk zijn je tussenproducten de voorlopige versies van je eindproducten.

Om tijdig te weten of je op de goede weg zit, bespreek je op twee momenten samen met je bedrijfsbegeleider jouw ontwikkeling op het gebied van de professional skills. Plan daarom deze momenten vooraf in en stuur de bedrijfsbegeleider tijdig bijlage 10 toe. De bedrijfsbegeleider vult dit formulier in, **in stageweek 6 en 10**. Het formulier geeft je inzicht in hoeverre je op weg bent om je leerdoel(en) te bereiken; daarnaast geeft dit formulier je inzicht in de ontwikkeling van alle vier de skills.

Bijlage 10 neem je 2 keer op als bijlage in je reflectieverslag.

In bijlage 12 en op Canvas vind je een feedbackformulier dat je bij het einde van je stage laat invullen door je bedrijfsbegeleider en één collega. De bedrijfsbegeleider zal hierin vooral ook feedback geven op de ontwikkeling in jouw professional skills. Zorg daarom dat je bedrijfsbegeleider weet in welke vaardigheden jij je wilt ontwikkelen, dan kan hij of zij hier extra op letten.

8.3.2 Peilmoment

Minimaal één keer per maand heb je een stand-up met je stagedocent. Dit mag telefonisch of digitaal zijn. Naast dat je tijdens deze gesprekken je voortgang in je onderzoek bij je stage bespreekt, bespreek je ook de voortgang van je eindverslag en praat je over je persoonlijke ontwikkeling. Vooral dit laatste is van belang om een grondig reflectieverslag te kunnen schrijven.

Week 15 van je stage is een peilmoment. Een week later lever je je voorlopige versie in van je eindverslag en reflectieverslag in OnStage. Het schrijven van deze verslagen is veel werk. Begin er dus ook op tijd mee.

Week 15 is het moment dat je samen met je stagedocent bepaald of je een verlenging nodig hebt voor het kunnen afronden van je stagedocumenten. Je geeft dit vervolgens aan bij de stagecoördinator. Als je gebruik maakt van de verlenging ligt de deadline van de eindproducten één blok na het eind van de stage. Je cijfer staat dan voor het einde van het blok volgend op de stage, in Osiris.

Voorbeeld:

Je stage start in september (eerste week blok A). Voor het einde van blok B rond je je 20 stageweken af (en staat je cijfer dus in Osiris). Indien je in week 16 in overleg met je docent en de stagecoördinator afsprekt dat je een verlenging nodig hebt, zorg je ervoor dat vóór het eind van blok C je eindproducten beoordeeld zijn en je cijfer in Osiris staat. Indien je in februari start met je stage (eerste week blok C), zorg je ervoor dat je eindproducten voor de start van blok A beoordeeld zijn, indien je kiest voor een verlenging.

LET OP

Je krijgt **geen** extra begeleiding voor die periode en de werkzaamheden bij je stagebedrijf zijn ook reeds afgerond. Je krijgt alleen meer tijd om je documenten af te ronden.

8.3.3 Planning

Wie	Wat	Wanneer	Systeem
Student en bedrijfsbegeleider	Tussentijdse beoordeling	Stageweek 6	Bijlage 10
Stagedocent	Voortgangsgesprek met bedrijfsbegeleider	Stageweek 10	Telefonisch
Stagedocent en student	Maandelijkse stand-up	Elke maand	
Student en bedrijfsbegeleider	Tussentijdse beoordeling	Stageweek 10	Bijlage 10
Student en bedrijfsbegeleider	Feedbackformulier	Stageweek 16	Bijlage 12a
Student	Tussenproducten	Stageweek 16	OnStage (ook mailen naar bedrijfsbegeleider)

Indien verlenging nodig is, is week 15 het moment om dit aan te vragen bij het stage- en afstudeerbureau

8.3.4 Wijze van beoordelen

De tussenproducten worden niet beoordeeld. Ze worden wel voorzien van feedback door de stagedocent, waarna je een GO krijgt om je tussenproducten aan te passen. Na het aanpassen en aanvullen kunnen de tussenproducten eindproducten worden.

8.3.5 Wat ga je opleveren?

8.3.5.1 Reflectieverslag

(Canvas: bestanden -> 01. Studenten -> 06. Zelfreflectie -> bijlage 8)

Met reflecteren bedoelen we terugkijken op hoe je te werk bent gegaan om daarvan te leren. Je hebt nu voor het eerst écht in de praktijk gewerkt en allerlei ervaringen opgedaan. Het reflecteren doe je door op een gestructureerde wijze vragen te stellen bij een ervaring, bij een probleem of bij bestaande kennis. In het reflectieverslag blik je niet alleen terug op het resultaat van de uitgevoerde stageopdracht, maar ook op de ontwikkeling van jouw professional skills. Voor dit laatste gebruik je de feedbackformulieren (bijlagen 10 en 12) die gericht om feedback vragen naar de door jou ingezette vaardigheden. Zo krijg je ook via anderen inzicht in hoeverre je jouw (in het PvA geformuleerde) leerdoel(en) hebt bereikt en in hoeverre jij je als professional hebt ontwikkeld. Deze feedbackformulieren zijn dan ook belangrijke input voor het reflectieverslag; bijlage 10 laat je twee keer invullen door je bedrijfsbegeleider; bijlage 12 ook weer door je bedrijfsbegeleider en daarnaast door collega's (minimaal één collega, maar géén student) uit het stagebedrijf.

LET OP: bijlage 10 kun je rond week 6 en week 10 laten invullen door je bedrijfsbegeleider. Bijlage 12 laat je invullen in week 16. Alle ingevulde feedbackformulieren moeten toegevoegd worden als bijlagen bij het reflectieverslag. Doe het niet later, anders hebben je collega's/de feedbackgevers onvoldoende tijd om dit zorgvuldig te doen en heb jij geen tijd om deze input in het verslag te verwerken.

8.3.5.2 Eindverslag

(Canvas: bestanden -> 01. Studenten -> 06. Conceptverslag en definitief verslag -> bijlage 9)

Het eindverslag geldt als afronding van je stage. Het eindverslag is de beschrijving en verantwoording van de gerealiseerde aanpak. Bovendien laat je zien welke kennis je tijdens het stageproces hebt verworven. Probeer je eindverslag zo ver mogelijk gereed te maken als je hem inlevert bij de tussenproducten, minimaal 80%.

Het eindverslag is ongeveer 15-30 pagina's in omvang exclusief bijlages, en richt je op je stagedocent en je medestudenten. Dit betekent dus dat de lezers een basiskennis hebben van ICT, maar geen specifieke kennis hebben over jouw stageopdracht en het bedrijf waar je stageloopt. Technische details kunnen belangrijk zijn, maar zijn soms beter in de bijlage te plaatsen in verband met leesbaarheid.

8.3.6 Tips:

- In de bijlage 8, 9, 10, 11 en 12a+b op Canvas vind je formats voor het maken van je reflectieverslag, de feedbackformulieren, de eindbeoordeling van de bedrijfsbegeleider en het format voor het eindverslag.
- De stagedocent geeft maar één keer feedback op de tussenproducten. Zorg er dus voor dat de tussenproducten al zo compleet mogelijk zijn, bijvoorbeeld op 80% van het eindproduct.
- Als producten vertrouwelijk zijn, geef dan bij het uploaden aan dat ze 'onder embargo' zijn, geef het aan in de bestandsnaam en op het voorblad.
- Let op: Het voorlopige reflectieverslag en het voorlopige eindverslag moeten gelijktijdig worden ingeleverd op OnStage, maar wel als losse documenten.

8.4 Stap 4: eindfase

8.4.1 Algemeen

Je eindproducten bestaan uit:

- De definitieve versie van je reflectieverslag
- De definitieve versie van je eindverslag
- De weekstaten

8.4.2 Planning

Wie	Wat	Wanneer	Systeem
Student (ook mailen naar bedrijfsbegeleider)	Eindproducten in OnStage (eindverslag, reflectieverslag en ingevulde weekstaten)	Uiterlijk week 18	OnStage
Bedrijfsbegeleider en student	Advies beoordeling bedrijfsbegeleider opstellen en bespreken	Vooraf aan eindgesprek	Bijlage 11
Student, bedrijfsbegeleider en docent	Eindgesprek	Ca. stageweek 19-20	Locatie bedrijf (of digitaal)
Stagedocent	Uploaden ondertekende adviesbeoordeling bedrijfsbegeleider	Na het eindgesprek	OnStage, bijlage 11
Stagedocent	Eindbeoordeling	Week 20	Bijlage 13 OnStage + Osiris

8.4.3 Wijze van beoordelen

De deelcijfers voor uitvoering en opgeleverde resultaten van de bedrijfsbegeleider moeten op het beoordelingsformulier van de stagedocent ten minste een 5,0 zijn.

De deelcijfers voor het eindverslag en reflectieverslag moeten beide op het beoordelingsformulier van de stagedocent ten minste een 5,5 zijn. Gemiddeld moeten de cijfers een 5,5 vormen om de stage te halen.

8.4.4 Wat ga je opleveren?

Uiteraard maak je de definitieve versies van je reflectieverslag en eindverslag op basis van de feedback op de voorlopige versies hiervan.

Daarnaast lever je ook je weekstaten in die je vanaf het begin van je stage hebt bijgehouden volgens de format van bijlage 14. De bedrijfsbegeleider tekent bij de adviesbeoordeling ook voor het aantal gemaakte werkdagen. (Bijlage 11)

8.4.5 Tips

- Als producten vertrouwelijk zijn, geef dan bij het uploaden aan dat ze 'onder embargo' zijn
- Let op: Het definitieve reflectieverslag, het definitieve eindverslag en de weekstaten moeten gelijktijdig worden ingeleverd op OnStage, als losse documenten. Het mogen geen zip bestanden zijn.
- Het 'advies bedrijfsbegeleider' wordt door je docent geüpload, maar zorg er zelf voor dat deze wordt ondertekend tijdens het tweede stagegesprek.

8.5 Stap 5: afronden stage

Zodra alle documenten zijn beoordeeld vult de stagedocent het voor hem bestemde beoordelingsformulier in bijlage 13 in en bepaalt het eindcijfer van de stage volgens de richtlijnen van dit formulier. De stagedocent ondertekent dit formulier en uploadt dit in OnStage. Daarna voert de docent het cijfer in Osiris in en is de stage afgerond.

De stagedocent zal alleen het eindcijfer in Osiris verwerken als alle documenten in OnStage op de juiste manier zijn geüpload.

Bij het geven van een voldoende eindcijfer voor de stage moet ten minste aan de volgende eisen voldaan zijn:

- Het PvA (A) wordt niet met een cijfer beoordeeld, maar met een VD (voldaan) of NVD (niet-voldaan). In het geval van een NVD moet dit onderdeel verbeterd worden totdat het een VD wordt.
- Het deelcijfer voor uitvoering en opgeleverde resultaten (B) moet op het beoordelingsformulier van de stagedocent ten minste een 5,0 zijn.
- De deelcijfers voor het eindverslag (C) en reflectieverslag (D) moeten beide op het beoordelingsformulier van de stagedocent ten minste een 5,5 zijn

Als aan bovengenoemde eisen is voldaan, wordt het gewogen gemiddelde van de deelcijfers voor B, C en D toegekend. Is aan één van deze eisen niet voldaan, dan wordt als beoordeling een cijfer lager dan een 5,5 toegekend. De stage is dan niet gehaald en moet opnieuw gedaan worden. Gemiddeld moeten de cijfers een 5,5 vormen om de stage te halen.

Het cijfer van de bedrijfsbegeleider is een adviesbeoordeling. De stagedocent mag dit rechtstreeks overnemen of een wijziging op aanbrengen.

- Het cijfer van de bedrijfsbegeleider telt voor 50% mee.
- Het cijfer voor het eindverslag telt voor 30% mee.
- Het cijfer voor het reflectieverslag telt voor 20% mee.

Let op:

- Als het eindverslag onvoldoende is, mag je het verslag nog één keer aanpassen en een blok later opnieuw laten beoordelen door de stagedocent. Je dient je dan wel opnieuw in Osiris in te schrijven voor de stage.

- Is het deeltijfer voor onderdeel B niet ten minste een 5,0, dan moet de stage opnieuw gedaan worden. Eventuele uitzonderingen hierop gaan via de examencommissie.

Uiteraard is het mogelijk om toelichting te vragen aan de docent via een gesprek. Daarnaast heb je het recht om opmerkingen te plaatsen op het beoordelingsformulier van zowel de bedrijfsbegeleider als de stagedocent. Direct na de beoordeling kan die zich hiervoor wenden tot de stagedocent. Als de beoordeling langer dan 2 weken en korter dan een half jaar geleden is, kan je je richten tot de stagecoördinator.

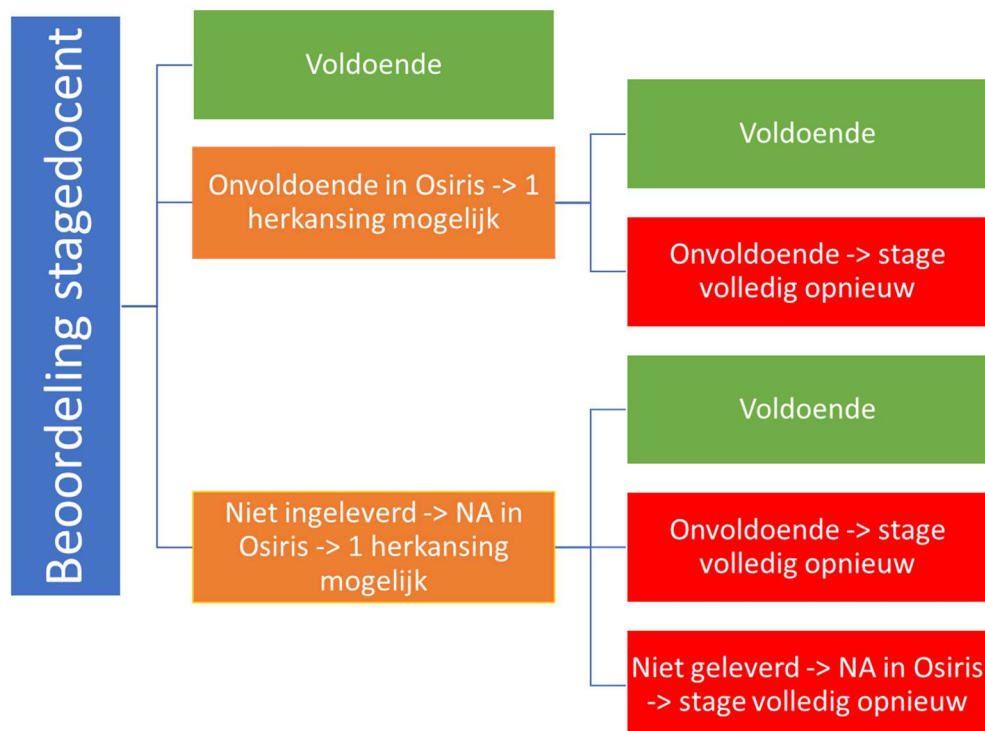
8.5.1 Uitloop

Je bent 20 weken na de start van je stage klaar met je stage. Als je gestart bent in het begin van blok 1 en blok 3, ben je precies gereed voor de start van het volgende blok.

8.5.2 Verkeerd gelopen stages

Een enkele keer komt het voor dat een stage 'mislukt' voordat deze is afgerond. Er is dan geen basis meer voor verder samenwerking tussen de student en het stagebedrijf. In dat geval wordt er door de stagedocent, de stagecoördinator en de student gekeken waardoor dit veroorzaakt is.

- De student kan op grond hiervan doorverwezen worden naar de decaan of de SLB-kamer om zijn vaardigheden uit te breiden of aan persoonlijke problemen te werken alvorens die opnieuw op stage gaat. De stagedocent voert in dit geval een NA (niet-aanwezig) in Osiris in.
- In het geval dat de oorzaak van het mislukken van de stage bij het stagebedrijf ligt en de student verder goed gepresteerd heeft, wordt er in overleg met de stagedocent en de stagecoördinator een oplossing gezocht zodat de student toch mogelijk buiten het stagebedrijf om de stage succesvol kan afronden. Dit valt echter niet te garanderen.



9 Deel 3: Overige onderwerpen

9.1 Duo-opdrachten

Een duo-opdracht is bij uitzondering toegestaan, mits vooraf toestemming is verleend door de stagecoördinator. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer de opdracht niet kan worden gesplitst in twee afzonderlijke opdrachten. De voorwaarde is dat de inbreng van de individuele student duidelijk herkenbaar en toetsbaar blijft. Vanzelfsprekend moeten omvang en complexiteit zodanig zijn dat uitvoering door twee stagiaires gerechtvaardigd is. Er moeten voor beide studenten voldoende mogelijkheden zijn om los van elkaar onderzoek te doen. Alles samendoen is niet toegestaan.

In geval van een duo-opdracht, dienen beide studenten hetzelfde stagevoorstel in via OnStage. In het voorstel dient duidelijk te worden aangegeven dat het gaat om een duo-opdracht en dient te worden vermeld met welke collega-student de opdracht zal worden uitgevoerd.

Het duo kan gezamenlijk een plan van aanpak indienen waarin wordt aangegeven wie voor welk deel van de stageopdracht verantwoordelijk zal zijn. Voor zaken waar beide studenten mee te maken hebben, kan er maar één eindverantwoordelijke zijn.

Beide studenten leveren een eigen eindverslag en reflectieverslag in waarin helder wordt wat de inbreng is van de student in de uitvoering van de stageopdracht. Het is toegestaan om een gezamenlijke hoofdvraag te hebben. De andere deelvragen dienen door de studenten individueel te worden onderzocht en uitgewerkt.

9.2 Stagelopen in het buitenland

Het is mogelijk om in het buitenland stage te lopen. Dit is een rijke en interessante ervaring en staat goed op je CV. Net als bij stages in Nederland moet je zelf een stageplaats en -opdracht zoeken. De ervaring leert dat het belangrijk is hier ruim op tijd mee te beginnen. Het verkrijgen van een visum kan bijvoorbeeld veel tijd kosten.

International Office van de HU heeft heel veel nuttige informatie over stages in het buitenland gebundeld op de site: <https://wegwijs.hu.nl/extra-uitdaging/buitenland/internationale-studie/international-office-overzichtspagina?redirect-International-Office-nl>. Bekijk deze informatie en neem bij vragen contact op met de medewerkers van International Office. De contactpersoon voor Internship Abroad is Rebecca Kropveld. studyabroad.hbo-ict@hu.nl

Als je binnen Europa stage gaat lopen is het interessant om (op tijd) een Erasmusbeurs aan te vragen. Verder gelden dezelfde procedures met betrekking tot verslagen en dergelijke als bij een stage in Nederland.

Engelstalige versies van de contracten zijn op Canvas beschikbaar:

Raadpleeg ook de volgende sites voor meer informatie:

- <https://husite.nl/gointernational>
- <https://wegwijs.hu.nl/extra-uitdaging/buitenland/bereid-je-voor/registratie-voor-vertrek-en-gratis-hu-reisverzekering?redirect-Registratie-en-gratis-HU-reisverzekering>
- <https://wegwijs.hu.nl/extra-challenge/going-abroad/study-abroad/study-abroad-overview?redirect-Study-abroad-overview>
- <https://www.wilweg.nl/hoger-onderwijs/deel-van-je-studie/>

De internationale organisatie AIESEC heeft een vacaturesite voor ICT-stages in het buitenland: <https://aiesec.nl/nl/global-talent-internships/>

9.3 Geheimhouding

Als een bedrijf een stageopdracht laat uitvoeren door jou, kan daarbij door het bedrijf om geheimhouding worden verzocht.

De geheimhouding heeft de volgende consequenties:

- Je dient bij het uploaden van de verslagen naar OnStage de optie Embargo aan te vinken en in het veld Opmerkingen de term Vertrouwelijk in te voeren.
- Het verzoek om de verslagen te uploaden naar HBO Kennisbank vervalt.
- Publicaties door jou en/of school mogen over dit type stageopdrachten nimmer worden gedaan.
- De geheimhouding mag geen belemmering zijn voor de stage en/ of de beoordeling daarvan.
- De stagecommissie, de stagedocent, de stagecoördinator, de inspectie en accreditatiecommissie zijn gebonden aan de geheimhouding.
- De digitale versie van een vertrouwelijke stage wordt door de betrokkenen na afloop van de stage gewist van hun computers, laptops, tablets of smartphones en eventueel afgedrukte versies worden overhandigd aan jou en door jou afgeleverd bij het bedrijf. De student herinnert de betrokkenen hier expliciet aan.
- De in OnStage gearchiveerde verslagen zijn gedurende de bewaartermijn van 7 jaren ter inzage voor de examencommissie en instanties die betrokken zijn bij de audit en accreditatie van de opleiding beschikbaar en wordt daarna gewist.
- Het wordt de student sterk afgeraden om aanvullende geheimhoudingsverklaringen te ondertekenen die een boetebedrag bevatten.

Als een bedrijf zich niet kan verenigen met bovenstaande regels voor geheimhouding, dan kan de opdracht niet worden geaccepteerd als stageopdracht.

N.B. Aan bovenstaande regels kunnen geen rechten worden ontleend.

Bij vertrouwelijke stageproducten geeft de student aan dat deze vertrouwelijk zijn door de titel van het document te beginnen met Vertrouwelijk. Dus "Vertrouwelijk:(de tekst van de eigenlijke titel van het document)....".

9.4 Plagiaat

Het op beperkte schaal (d.w.z. enkele regels) overnemen van teksten van derden in de verslagen is toegestaan, mits de bronnen worden vermeld. Het zonder bronvermelding overnemen van teksten en afbeeldingen wordt beschouwd als een onregelmatigheid. Gevallen van vermoedelijke onregelmatigheid worden aan de examencommissie voorgelegd. Deze kan besluiten om een sanctie op te leggen.

Fraudepreventie is een belangrijk onderdeel van het toetsbeleid, omdat frauduleus handelen direct kan leiden tot onterechte positieve beoordelingen. Daarom vindt een systematische controle van de verslagen op plagiaat plaats.

Definitie plagiaat

Plagiaat is het meer dan incidenteel, en met het redelijk vermoeden van opzet doen van:

- Het knippen en plakken van tekst van digitale bronnen, internet en gedrukt materiaal zonder aanhalingstekens en verwijzing.
- Het opnemen van een vertaling van bovengenoemde teksten zonder aanhalingstekens en verwijzing.
- Het opnemen in het eindverslag van een parafrase van bovengenoemde teksten zonder verwijzing.

- Het gebruiken van foto's, video's of geluidsfragmenten zonder toestemming en verwijzing.
 - Het overnemen van werk van andere studenten en dit door laten gaan voor eigen werk. Als dit gebeurt met toestemming van de andere student zijn beiden schuldig aan plagiaat.
 - Het zonder uitdrukkelijke toestemming van de docent indienen van een deel van een essay of een deel van een werkstuk die al in een andere cursus is gebruikt.
 - Eerder eigen werk gebruiken als basis voor een nieuw werkstuk zonder naar het oorspronkelijke werk te verwijzen.
 - Het indienen van werkstukken die verworven zijn van een commerciële instelling (zoals een internetsite met uittreksels of papers) of die door iemand anders zijn geschreven
- Van verwijtbaar plagiaat is sprake als bovenstaande meer dan incidenteel voorkomt.

Ouriginal

De Hogeschool Utrecht maakt gebruik van Ouriginal (<https://www.ouriginal.com/>) om te controleren op plagiaat. Ouriginal vergelijkt het ingeleverde werk met bronnen op het internet en eerder ingeleverd werk. De tool detecteert hierbij overeenkomsten, maar doet geen uitspraak over (een vermoeden van) plagiaat.

Je kunt niet zelf je eindverslag uploaden naar Ouriginal en controleren op plagiaat. Dit gebeurt automatisch na het uploaden van het eindverslag naar OnStage.

Criteria en procedure

Ouriginal geeft in de rapportage een plagiaat-score af (0-100%), afhankelijk van de gevonden overeenkomsten tussen het ingeleverde werk en geraadpleegde bronnen. Ouriginal zelf stelt geen (mogelijk) plagiaat vast: dat is een inhoudelijk waardeoordeel dat voorbehouden is aan de docentbegeleider, die de rapportage interpreteert en analyseert. De procedure daarvoor is als volgt:

Ouriginal-score	Stagedocent	Examencommissie
<10%	Onderzoekt of er omstandigheden zijn die plagiaat doen vermoeden.	Geen rol, tenzij de stagedocent na onderzoek een vermoeden van plagiaat heeft dan wordt de examencommissie ingeschakeld.
>=10%	Stelt een gedegen onderzoek in naar de oorzaak van de score.	Indien de stagedocent na onderzoek een vermoeden van plagiaat heeft, schakelt wordt de examencommissie ingeschakeld.

Het onderzoek van de stagedocent bestaat uit het verifiëren van de bevindingen van Ouriginal en het vergelijken daarvan met de definitie van plagiaat. Indien de stagedocent oordeelt dat er (mogelijk) sprake is van plagiaat wordt een aanbeveling opgesteld en stuurt deze die door naar de examencommissie voor verdere definitieve besluitvorming en mogelijke sanctionering.

ChatGPT

Indien teksten van ChatGPT worden gebruikt mag dit alleen als daarvan specifiek de prompt wordt vermeld. In het HU brede beleid wordt nu verwezen naar de website met de APA richtlijnen. Hierop vind je ook de voorlopige uitgangspunten betreft generatieve AI. Het instituut voor ICT heeft haar eigen richtlijnen hierop. De actuele stand daarvan vindt je terug op Canvas.

Privacy en geheimhouding

Voor vertrouwelijke documenten bestaat de optie om ze als 'vertrouwelijk' te uploaden. Vertrouwelijk betekent dat het document als 'onzichtbaar' wordt gemarkeerd. Daarmee wordt het document niet gebruikt als bronmateriaal voor plagiaatscans en kan het document dus nooit getoond worden of toegankelijk zijn via rapportages of andere wegen. De hogeschool

maakt voor vertrouwelijke documenten gebruik van deze optie.

9.5 Ongewenste gedrag en discriminatie

Seksuele en verbale intimidatie, microagressie en discriminatie worden op onze Hogeschool absoluut niet getolereerd. Hiertoe heeft het College van Bestuur, met instemming van de Hogeschoolraad, de regeling tegen seksuele en verbale intimidatie vastgesteld. Dit om te voorkomen dat medewerkers of studenten door intimidatie belemmerd worden in hun werk of studie. De regeling is niet alleen van toepassing op de schoolsituatie, maar strekt zich ook uit tot stageplaats en afstudeeromgeving. Dus ook als een student op een stageplaats te maken krijgt met intimiderend gedrag kan die aankloppen bij een vertrouwenspersoon van de Hogeschool. De vertrouwenspersoon is onafhankelijk, praat met niemand over wat je vertelt en onderneemt geen actie zonder jouw toestemming. Voor meer informatie:

<https://wegwijs.hu.nl/ondersteuning/begeleiders/vertrouwenspersoon/overzicht-vertrouwenspersonen?redirect-Vertrouwenspersonen>.

Uiteraard kan de student ook contact opnemen met de stagedocent, SLB-kamer of stagecoördinator. Samen zoeken we een oplossing.

9.6 Stagelopen en neurodiversiteit

Het is mogelijk om het stageproces aan te passen als dit nodig is. In overleg is veel mogelijk. Uiteraard moet wel het vereiste niveau behaald worden door de student. Neem hiervoor contact op met de stagecoördinator. Het instituut voor ICT heeft contact met een aantal bedrijven die hebben aangegeven juist graag studenten met bepaalde neurodiversiteiten te willen begeleiden. Neem hiervoor contact op met fieke.mangelaars@hu.nl of de SLB-kamer.

9.7 Extra ondersteuning

Voor studenten met een buitenlandse vooropleiding biedt HU Home extra ondersteuning. Zie verder: <https://wegwijs.hu.nl/thuis-op-de-campus/voel-je-thuis/diversiteit-en-inclusie/hu-home?redirect-Mentorprogramma-HU-Home>.

Voor studenten met een Nederlandse vooropleiding die toch ondersteuning nodig hebben biedt Taalsupport ondersteuning. Zie verder: <https://husite.nl/hu-helpt/student-support-centre/taalsupport/>

9.8 Excelleren

De HU biedt de student de mogelijkheid om ook in het kader van de stage te excelleren. De basis voor excellentie wordt gevormd door het Sterrenstelsel. Aan de hand van het profiel van de startende excellente beroepsoefenaar zijn vijf aspecten van excelleren gedefinieerd die nader zijn geoperationaliseerd in beoordelingscriteria.

Deze vijf aspecten zijn:

- Vakmanschap
- Innovatie
- Internationalisering
- Gedrevenheid
- Leiderschapskwaliteiten

Zie voor meer informatie hierover op de site: <https://husite.nl/huhonours> Klik vervolgens verder naar Sterren/Certificaat. De student kiest op welke van deze vijf aspecten (een of meer) die een excellente prestatie wil leveren tijdens de uitvoering van zijn stage. Het is van belang hierover overleg te hebben met de stagedocent. Soms blijkt dat er, zonder dat dit vooraf gepland was, een excellente prestatie geleverd te zijn waarvoor 1 of meer sterren aangevraagd kunnen worden. Voor een bijzondere prestatie krijgt de student erkenning in de vorm van een 'Sterverklaring'. De student kan hiervoor een aanvraag doen. Zie hiervoor het aanvraagformulier op de hierboven genoemde site. Vaak is de student bij een excellente prestatie tijdens de stage lekker bezig met zijn opdracht en helemaal niet gericht op het behalen van excellentie-sterren. De stagedocent kan opmerken dat datgene wat de student laat zien wel bijzonder is en niet van een gemiddelde student verwacht mag worden. De stagedocent kan de student hier dan op wijzen zodat de student een aanvraag kan gaan doen voor 1 of meer excellentiesternen en ook een aanbeveling schrijven aan de honours-

commissie waarom die vindt dat deze student voor die specifieke sterren in aanmerking zou moeten komen.

9.9 Verzekering

Volgens artikel 11.4 van de stageovereenkomst dien je als stagiair zelf zorg te dragen voor een verzekering tegen wettelijke aansprakelijkheid.

Wat is een aansprakelijkheidsverzekering?

Een aansprakelijkheidsverzekering wordt ook wel een WA-verzekering (wettelijke aansprakelijkheid) of AVP (aansprakelijkheidsverzekering voor particulieren) genoemd. Een aansprakelijkheidsverzekering sluit je af om gedekt te zijn voor het risico dat je onbedoeld schade aan iemand anders toe brengt. Een aansprakelijkheidsverzekering is een van de meest voordelige verzekeringen om af te sluiten in Nederland. Voor een relatief klein bedrag (paar euro per maand) ben je al verzekerd tegen het risico op toegebrachte schade aan anderen waarvan de kosten hoog op kunnen lopen. Het budget van de “gemiddelde student” is beperkt, echter met het afsluiten van zo’n verzekering kan je grote financiële negatieve gevolgen beperken of uitsluiten. Er zijn vele verzekeringsmaatschappijen waar je zo’n verzekering kunt afsluiten. De premies en bijbehorende dekkingen verschillen waardoor er hier geen zeer specifieke informatie gegeven kan worden. Er bestaan ook diverse studentenaansprakelijkheidsverzekeringen; zoek bijvoorbeeld op Google naar “studenten aansprakelijkheidsverzekering”.

Meeverzekerd zijn bij je ouders

Het is bij de meeste verzekeraars mogelijk om te kiezen tussen een aansprakelijkheidsverzekering met alleenstaanden- of gezinsdekking. Wanneer je ouders een gezinsdekking hebben kan het zijn dat je hier als student ook nog in meeverzekerd. Check daarom voordat je een studenten aansprakelijkheidsverzekering afsluit of je ouders een gezinsdekking hebben waar jij ook onder valt.

9.10 Stagevergoeding en collegegeld

Verdiene staat bij het stage lopen op de tweede plaats. De vergoeding die een stagiair krijgt varieert per bedrijf en wordt door het stagebedrijf in overleg met de stagiair bepaald. Er kan gesteld worden dat minimaal de gemaakte onkosten (bijv. reiskosten) vergoed worden. Tijdens de stageperiode moet het collegegeld gewoon doorbetaald worden.

10 Bronnen

10.1 Literatuur

- Andriessen, D. (2014). Praktisch relevant én methodisch grondig? Dimensies van onderzoek in het HBO: Inaugurele rede bij aanvaarding lectoraat Methodologie van Praktijkgericht Onderzoek bij de Hogeschool Utrecht. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Greve, D. (2014), Niveaus van competenties voor bachelor HBO-ICT bij de HU. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Greve, D. (2016), HU-ICT model voor methodisch werken. Utrecht: Hogeschool Utrecht. (Greve, 2016).
- Afstudeerleidraad bacheloropleiding HBO-ICT voltijd studiejaar 2022 – 2023. Utrecht: Hogeschool Utrecht.
- Schipper, M. (2023), Doorlopende leerlijn professional skills bij Institute for ICT. Utrecht: Hogeschool Utrecht

10.2 Websites

- APA-richtlijnen, geraadpleegd van <https://www.bibliotheek.hu.nl/Ondersteuning/Bronvermelding>
- IEEE-richtlijnen, geraadpleegd van https://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_style
- HBO-I, Domeinbeschrijving Bachelor of ICT geraadpleegd van <http://www.hbo-i.nl/publicaties/>
- e-Competence Framework geraadpleegd van <https://itprofessionalism.org/about-it-professionalism/competences/the-e-competence-framework/>
- Hogeschool Utrecht, SharePoint HU International Office, geraadpleegd van <https://askhu.sharepoint.hu.nl/informatie-items/Paginas/International-Office-nl.aspx>
- DUO, geraadpleegd van <https://www.duo.nl/particulier/student-hbo-of-universiteit/>
- HBO-I, Methoden Toolkit HBO-i, geraadpleegd van http://ictresearchmethods.nl/Main_Page
- Onze taaladvies Engelse werkwoorden, geraadpleegd van <https://onzetaal.nl/taaladvies/engelse-werkwoorden>
- Studiegids Bachelor HBO-ICT, geraadpleegd van <https://www.studiekeuze.hu.nl/Studeren-aan-de-HU/Rechten-en-plichten/Studiegidsen/ICT>

Bijlage 1: Aanspreekpunten en verantwoordelijkheden

In de volgende tabel staat per onderwerp aangegeven wie je het beste kunt aanspreken.

Onderwerp	Aanspreekpunt
Tekenen stageovereenkomst Toewijzen van stagebegeleider Algemene informatie	Stage- en afstudeerbureau
OnStage	Praktijkbureau
Status stagevoorstel	Stagecommissie
Status stagebegeleiding	Stagedocent
SVO (studievoortgangsoverzicht) Bijzondere omstandigheden	SLB-kamer
Bijzondere omstandigheden	Decaan
Afwijking van regels	Examencommissie
Stagelopen in het buitenland	Coördinator Internationalisering

1 Stagecoördinator/ stagebureau

De stagecoördinator is samen met het stagebureau verantwoordelijk voor de organisatie van het stagelopen, waaronder het geven van voorlichting aan studenten en het toewijzen van stagedocenten.

Voor alle algemene zaken over het stagelopen kan je terecht bij het stagebureau.

De gegevens van de stagecoördinator:

- naam: Inge Schouwenaars
- e-mail: stagecoordinator.ict@hu.nl
- adres: Heidelberglaan 15, 4e etage, ruimte 4.064
- telefoon: +31 6 81 142 142
- beschikbaar: maandag, dinsdag, donderdag en vrijdagochtend

2 Het praktijkbureau

Het praktijkbureau heeft een ondersteunende functie bij het stagelopen, waaronder:

- ondersteuning bij het gebruik van OnStage en OnStage4Business
- correspondentie met bedrijven en studenten
- administratieve verwerking van de beoordelingsformulieren

Gegevens praktijkbureau Institute for ICT:

- naam: Annemarie van Oijen
- e-mail: praktijkbureau@hu.nl
- telefoon: 088 481 3505
- bereikbaar: maandag t/m donderdag van 9 tot 16 uur en vrijdag van 9 tot 15 uur
- werklocatie: Heidelberglaan 15, ruimte 2.001, Utrecht
- afspraken: op afspraak via mail

3 De stagecommissies

Iedere studierichting heeft een eigen commissie die de stagevoorstellen van de studenten beoordeelt. Zodra een stagevoorstel is ingediend via OnStage wordt de stagecommissie van de betreffende studierichting daarvan op de hoogte gesteld en wordt het voorstel beoordeeld. Je ontvangt uiterlijk binnen 15 werkdagen reactie op je ingediende stagevoorstel.

De stagecommissies zijn als volgt samengesteld:

Studie richting	Commissie	Email	Telefoonnummer
AI	Peter van den Berg Joost Vanstreels	peter.vandenberg@hu.nl joost.vanstreels@hu.nl	06- 30 722 807 06- 24 926 394
BIM	Marieke Rustenburg Alex Bongers	marieke.rustenburg@hu.nl alex.bongers@hu.nl	
SD	Annette Klein Tom Kemper Gerald Ovink	annette.klein@hu.nl tom.kemper@hu.nl gerald.Ovink@hu.nl	
CSC	Qing Gu	qing.gu@hu.nl	088- 4 812 290
TI	Teun Pieter Modderman Harm Snippe	Teunpieter.modderman@hu.nl Harm.snippe@hu.nl	088- 4 811 358 088- 4 817 024

Ook stagecommissieleden gaan op vakantie. Op Canvas-aankondigingen staat de relevante informatie voor de zomervakantieperiode

4 De stagedocent

De stagedocent is verantwoordelijk voor de **procesbegeleiding** van de student. De **inhoudelijke begeleiding** ligt primair bij de bedrijfsbegeleider

- De stagedocent controleert of aan de gestelde eisen wordt voldaan
- De stagedocent wordt door de stagecoördinator aangewezen. De docent voorziet je van advies en feedback tijdens het stagetraject.
- De stagedocent dient je minimaal één keer op het stagebedrijf te bezoeken. **Het initiatief voor het maken van afspraken ligt bij de student.**
- De stagedocent keurt, het plan van aanpak (PvA) en daarmee de stageopdracht, definitief goed.
- Elke eerste week van een volgende maand neemt de stagedocent telefonisch contact op voor het samen doornemen van de actuele stand van zaken. Dit heet de stand-up.
- Halverwege de stageperiode neemt de stagedocent contact op met de bedrijfsbegeleider om de visie te horen van de bedrijfsbegeleider op het functioneren van de student.
- De stagedocent reageert binnen 10 werkdagen op de door de student ingeleverde documenten

5 De student

Tijdens de stage is de student in eerste instantie zelf verantwoordelijk voor het goed verlopen van de stage. Als er problemen zijn tijdens de stage neemt hij zelf hierover contact op de bedrijfsbegeleider, stagedocent, SLB-kamer of stagecoördinator.

Verplichtingen tegenover het bedrijf

- De student is zelf verantwoordelijk voor het vinden van een stagebedrijf. Hij neemt zelf contact op met een stagebedrijf om te komen tot concrete afspraken betreft de inhoud van de stage, en de start van de stage
- De student gedraagt zich tijdens de stageperiode als een werknemer van de organisatie. Dit betekent onder andere dat de student zich houdt aan de werktijden

van het bedrijf en dat vrije dagen alleen kunnen worden opgenomen in overleg met het stagebedrijf

- De student houdt zich binnen het bedrijf aan de geldende voorschriften op het gebied van orde, veiligheid en gezondheid. Ook volgt hij de aanwijzingen op van de bedrijfsbegeleider
- De student voert de stageopdracht naar beste kunnen uit. Dit kan inhouden dat de student voor een deel van zijn tijd meeloopt in het bedrijfsproces. Dit mag echter maximaal 20% van zijn tijd zijn.
- De student neemt initiatief voor de stagegesprekken en levert op tijd de stageleidraad en beoordelingstemplates aan de bedrijfsbegeleider aan
- Er mag maximaal 1 dag per week worden thuis gewerkt.

Verplichtingen tegenover de opleiding

- **De student zorgt er ten aller tijde voor bereikbaar te zijn voor de opleiding, dus zowel voor de stagecoördinator als de stagedocent. Zowel per e-mail als per telefoon.**
- Het is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de student en de stagedocent om aan het begin van de stage contact tot stand te brengen het contact gedurende de stage te onderhouden. Indien het de student na herhaaldelijke pogingen niet lukt om contact te krijgen met de stagedocent neemt hij hiervoor contact op de met de stagecoördinator.
- Bij wijzigingen van stagegegevens, zoals de naam van de bedrijfsbegeleider, geeft de student dit door aan de stagedocent en wijzigt dit ook zelf in OnStage
- Elke eerste week in een nieuwe maand initieert de student een telefonische stand-up (10-15min) met de stagedocent over de voortgang van de stage. Te bespreken onderwerpen zijn:
 - Algemene voortgang van de stage
 - Uitgevoerde werkzaamheden in de afgelopen maand
 - Tegen welke zaken/ problemen is hij daarbij aangelopen en hoe heeft hij dit opgelost
 - Welke werkzaamheden staan op de planning voor de komende maand
 - Welke zaken/ problemen worden de komende maand verwacht en hoe gaat hij dit aanpakken
- De student neemt het initiatief voor de stagegesprekken
- De student houdt dagelijks zijn gewerkte uren bij. Ook houdt de student dagelijks bij welke werkzaamheden hij heeft uitgevoerd. Deze informatie is ook nuttig voor het schrijven van het eindverslag en het evaluatieverslag. De urenstaten worden wekelijks gedeeld met de stagedocent via e-mail.

5 De bedrijfsbegeleider

Van de bedrijfsbegeleider wordt het volgende verwacht:

- De stagebegeleider formuleert, in overleg met de student, de stageopdracht binnen de in deze leidraad genoemde restricties
- De stagebegeleider organiseert een werkplek, introduceert de student in de organisatie en zorgt voor een inwerkperiode
- De bedrijfsbegeleider volgt de aanpak en voortgang van de stageopdracht, geeft feedback en stuurt bij waar nodig. Hij stimuleert de student om planmatig en methodisch te werken
- De bedrijfsbegeleider neemt deel aan het eerste en tweede stagegesprek, samen met de student en de stagedocent.
- De bedrijfsbegeleider vult het formulier 'Tussentijdse beoordeling door de stagebegeleider' (bijlage 10 en 12) in en bespreekt dit met de student.
- De beoordeling van de bedrijfsbegeleider dient als advies voor de stagebeoordeling van de stagedocent (bijlage 11).
- De bedrijfsbegeleider bevestigt het aantal gemaakte stagedagen van de student met zijn handtekening op de stagebeoordeling.

- De bedrijfsbegeleider controleert en geeft akkoord op de verslagen, voordat deze verzonden worden naar de opleiding

De opdrachtgever van het bedrijf is betrokken bij:

- het formuleren van een geschikte stageopdracht in samenspraak met de student
- het beschikbaar stellen van faciliteiten en een goede werkomgeving.

De bedrijfsbegeleider van het bedrijf is betrokken bij:

- de inhoudelijke begeleiding van de student (feedback, wegwijs maken, etc.)
- het bespreken en goedkeuren van het plan van aanpak
- het beoordelen van aanpak, onderzoek, communicatie, planning en beroepsproducten

De opdrachtgever en de praktijkbegeleider kunnen dezelfde persoon zijn.

6 De SLB-kamer

Alle studenten jaar 3 en 4 kunnen terecht bij de SLB-kamer voor de bovenbouw via hbo-ict-slbkamer@hu.nl. Daar zal een slb-er (studieloopbaanbegeleider) je ondersteunen bij je verzoek als je niet voldoet aan de genoemde eisen en toch wilt afstuderen. Samen met de slb-er dien je een gemotiveerd verzoek in bij de examencommissie. Als er sprake is van bijzondere omstandigheden, kan worden doorverwezen naar de studentendecaan.

7 De studentendecaan

Bij bijzondere omstandigheden wordt je aangeraden contact op te nemen met de studentendecaan. Overleg daarover met de SLB-kamer. Informatie over studentendecanen staat op <https://wegwijs.hu.nl/ondersteuning/begeleiders/studentendecaan/studentendecaan>

Telefoonnummer: 088 4813322

Adres: Heidelberglaan 15. Eerste etage: 1.001, 1.003, 1.006, 1.008, 1.010.

Email: decanaat@hu.nl

8 Coördinator stage in het buitenland

Als je vragen hebt over een stage in het buitenland, kun je terecht bij de coördinator internationalisering Rebecca Kropveld (studyabroad.hbo-ict@hu.nl).

Bijlage 2: Veel gestelde vragen

1. Is er ook een mogelijkheid om 3 of 4 dagen per week stage te lopen in plaats van 5?
Omdat je een voltijd studie hebt, dien je voltijd stage te lopen. De stage gaat er in basis vanuit dat je 100 dagen stageloopt, waarbij je 5 dagen per week werkt gedurende 20 weken. (exclusief vakanties en feestdagen). Mochten er zwaarwegende redenen zijn dat jij niet 5 dagen per week kunt werken, dan kan je deze afstemmen met de SLB-kamer en/ of de decaan. Als zij akkoord geven op een kortere werkweek kan je toestemming vragen aan de examencommissie. Let op, het is wel verplicht om 100 stagedagen te volbrengen. Dit wil dus zeggen dat je langer bezig bent met je stage.
2. Mag ik eerder beginnen met mijn stage dan de eerste week van februari of de eerste week van september?
Het is mogelijk om ongeveer 14 dagen eerder te beginnen met je stage. Dit gaat wel uitsluitend in overleg met de stagecoördinator, omdat er dan eerder een docent beschikbaar moet zijn om jou te begeleiden. Uiteraard zorg je er dan zelf voor dat je ruim op tijd al je benodigde documenten hebt aangeleverd en goedgekeurd hebt.
3. Mag ik later starten met mijn stage dan 1 februari of 1 september?
Bij stageperiode februari-juni is het bij uitzondering mogelijk om later te starten dan de geadviseerde 1 februari. Het is dan mogelijk om uit te lopen in de zomer. Dit gaat wel uitsluitend in op overleg met de stagecoördinator, omdat er in de zomerperiode een docent beschikbaar moet zijn voor de begeleiding.
4. In mijn bedrijf wordt (veel) thuisgewerkt. Hoe ga ik daarmee om?
Een student verricht zijn werkzaamheden in principe op een werkplek bij het stagebedrijf. Thuiswerken is voor maximaal 1 dag per week toegestaan, mits de medewerkers van het stagebedrijf dit ook doen. Op deze thuiswerkdagen moet er wel aan het begin en eind van de dag contact zijn met het stagebedrijf. Als door maatregelen van de overheid thuiswerken noodzakelijk is, is dit uiteraard toegestaan. Hiervoor is dan geen voorgaand overleg nodig met de stagecoördinator.
5. Welke dagen tellen niet mee als gewerkte dagen?
Dagen die niet meetellen in de verplichte 100 stagedagen zijn:
 - zelf opgenomen vrije dagen,
 - vrije dagen vanuit het stagebedrijf,
 - dagen die besteed zijn aan het voorbereiden en maken van (her)tentamens,
 - dagen die besteed zijn aan activiteiten voor de opleiding die niet in relatie tot de stage staan
 - feestdagen waarop niet gewerkt wordt

- Uiteraard overleg je ruim op tijd met de bedrijfsbegeleider over de vrije dagen
6. Mag ik eventuele overuren opnemen?
Binnen een werkweek mogen te weinig gewerkte uren op de ene dag gecompenseerd worden met overuren op de andere dag. Dit geldt niet voor het weekend. Als het stagebedrijf niet standaard in het weekend werkt, mag de student dit ook niet als werkdag zien. Overuren mogen niet opgespaard worden tot werkdagen om de stageperiode te verkorten.
7. Wat moet ik doen als ik ziek ben?
In geval van ziekte meldt de student direct bij het bedrijf en de stagedocent en geeft daarbij een indicatie van wanneer hij verwacht de stage te kunnen hervatten. De eerste 5 ziektedagen hoeven niet te worden ingehaald. Als de ziekte langer duurt, moeten de dagen wel ingehaald worden. In geval van persoonlijke omstandigheden kan hiervan afgeweken worden. Dit kan alleen door hierover contact op te nemen met de stagecoördinator. De stagecoördinator beslist over het vervolg.

8. Wat wordt bedoeld met werkdagen?
Een werkdag bestaat uit een periode van maximaal 8 uur werken op een dag die gebruikelijk is voor het stagebedrijf, inclusief pauze.
Dagen die in het kader van de stage besteed zijn aan lezingen, excursies, etc.
9. Mag ik mijn verslagen maken onder werktijd?
Verslagen mogen grotendeels onder werktijd gemaakt worden. Er wordt wel van de student verwacht dat er ook buiten de werktijd aan de verslagen wordt gewerkt.
10. Mag ik stagelopen bij mijn eigen bedrijf?
Nee, dit is niet toegestaan.
11. Mag ik stagelopen bij het bedrijf van een familielid of een bekende?
Het is niet wenselijk als het succes van de stage afhankelijk is van het oordeel van een familielid of bekende. Je mag daarom geen stagelopen bij een bedrijf of een afdeling waar een familielid of bekende de rol van bedrijfsbegeleider vervult. De zuiverheid van de beoordeling mag op geen enkele manier in gevaar komen.
12. Ik ben net gestart met mijn stage, maar nu is de opdracht van mijn stagebedrijf gewijzigd. Wat moet ik nu doen?
Als er een compleet andere opdracht ligt is het aan jou om te beoordelen of dat je deze opdracht nog steeds geschikt vindt voor jouzelf als stageopdracht. Vind je hem interessant? Als het antwoord hierop positief is overleg je met je stagedocent of dat de opdracht voldoet aan de eisen van de HU. Hiervoor zal je je PVA moeten uitwerken.
13. Mag ik meer dan 40 uur in de week maken om zo eerder klaar te zijn met mijn stage?
Nee, dat mag niet.

Bijlage 3: Stageopdrachten en hoofdvragen

Eén van de doelen van het stagelopen is het ervaring opdoen in het formuleren en het methodisch beantwoorden van onderzoeksvragen in de aanloop naar het afstuderen.

‘Onderzoek doen is het methodisch beantwoorden van vragen dat leidt tot relevante kennis. Relevante kennis is informatie, inzicht en kennis die nieuw is voor de opdrachtgever en de student en relevant voor de specifieke opdracht.’

In het vervolg van dit document wordt een korte uitleg gegeven over het juist definiëren van een stageopdracht met de daarbij behorende hoofdvraag. Dit hebben we per studierichting specifiek gemaakt. Let erop dat dit slechts voorbeelden zijn ter inspiratie. Uiteraard ga je zelf samen met je stagebedrijf op zoek naar een stageopdracht die passend is.

Algemeen

Stageopdracht

Er wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoeksopdrachten, ontwerp- of adviesopdrachten en productopdrachten. Bij de eerste twee zijn de onderzoeksresultaten en het advies het eindproduct, dit kan door de organisatie verder opgepakt worden voor het realiseren van een werkende oplossing. Bij de productopdracht is het eindproduct die werkende oplossing. Sommige opdrachten die hieronder staan zijn duidelijk van één type, maar voor de meeste opdrachten is het mogelijk om te kiezen op welk eindproduct gefocust kan worden. Dit gaat allemaal in overleg met de opdrachtgever.

Type opdracht	Beroepsproduct	Kenmerken
Onderzoeksopdracht	Onderzoeksrapport met eventuele aanbevelingen	- Antwoorden en conclusies - Suggesties voor oplossingsrichtingen
Ontwerp- of adviesopdracht	Ontwerpdocument of adviesrapport	- De verbeelding (proof of concept) van een eindproduct - Onderbouwde en uitgewerkte oplossing van een probleem
Productopdracht	Bruikbaar eindproduct of proof of concept	Met verantwoording van de totstandkoming

In de volgende hoofdstukken volgen een aantal voorbeelden van opdrachten.

Hoofdvragen

Van de student wordt verwacht dat hij in zijn PvA een hoofdvraag formuleert met daaruit voortvloeiende deelvragen die moeten worden beantwoord als onderbouwing voor een professionele en succesvolle uitvoering van de stageopdracht.

Een handig formaat voor het opstellen van een hoofdvraag is:

“Wat is de meest geschikte manier om (beschrijving van het op te leveren resultaat in de context van de opdrachtgever met daarbij de belangrijkste kwaliteitscriteria waaraan de oplossing moet voldoen), zodat (beschrijving van het businessdoel dat de opdrachtgever wil bereiken met het door jou opgeleverde resultaat)?”

Toelichting:

“Wat is de meest geschikte manier om”

- Dit vraagt om het onderzoeken en beschrijven van alternatieven en het maken van onderbouwde en transparante keuzes a.d.h.v. richtlijnen/ principes/ kwaliteitscriteria/ best practices vanuit de theorie en wensen/ eisen/ prioriteiten vanuit de opdrachtgever om zo te komen tot een vakkundige uitvoering van de opdracht.

“Beschrijven van het op te leveren resultaat in de context van de opdrachtgever met daarbij de belangrijkste kwaliteitscriteria waaraan de oplossing moet voldoen”

- De beschrijving van het op te leveren resultaat in de hoofdvraag moet niet in het algemeen beschreven worden maar specifiek gekoppeld worden aan de opdrachtgever en de situatie bij de opdrachtgever.
- De belangrijkste kenmerken/kwaliteitscriteria benoemen waaraan de oplossing/ het resultaat moet voldoen.

“Beschrijving van het businessdoel dat de opdrachtgever wil bereiken met het door de stagiair opgeleverde resultaat”

- Het door de stagiair opgeleverde resultaat is niet het einddoel voor de opdrachtgever maar een middel om doel(en) voor de business te bereiken. Beschrijf het businessdoel dat bereikt moet worden.

Deelvragen

De onderzoeksvragen die worden gesteld bij een opdracht worden bepaald door de aard van de opdracht. Bij een productopdracht kunnen, afhankelijk van de opdracht, een aantal van de volgende deelvragen worden gesteld. Deze deelvragen moeten uiteraard passend gemaakt worden voor de opdracht.

- Wat zijn de functionele eisen waaraan het product moet voldoen?
- Wat zijn de niet-functionele eisen waaraan het product moet voldoen?
- Welke problemen worden in de huidige situatie ervaren en waardoor worden deze veroorzaakt?
- In hoeverre moet er rekening gehouden worden met wet- en regelgeving?
- Welke oplossingen zijn er al m.b.t. het product en is daar een geschikte oplossing bij?
- Welke oplossingsrichtingen zijn er beschikbaar vanuit de theorie en in hoeverre zijn deze geschikt voor dit product?
- Wat is essentieel m.b.t. het kwaliteitscriterium voor dit product en wat is er nodig om dit te realiseren?
- Wat is de meest geschikte methode om te bereiken bij dit product?
- Welke architectuur is het meest geschikt voor het product?
- Welke frameworks zijn geschikt om het product te realiseren?
- Welke tooling is geschikt?
- Welke informatie moet aan de gebruiker worden getoond?
- Wat is de meest geschikte manier om de informatie te tonen aan de gebruiker?

Het toepassen van dit format is niet verplicht maar wel een hulp. Ook andere formats voor de formulering van de hoofdvraag kunnen een goede hoofdvraag opleveren.

Zorg ervoor dat je onderzoek meer bevat dan het uitzoeken van hoe tools en talen werken en wat de benodigde functionaliteit is. Er moet vanuit de theorie een onderbouwing gegeven worden voor de te maken keuzes en aangetoond worden dat dit de goede keuzes zijn. Hierbij moet je baseren op en verwijzen naar betrouwbare bronnen

Artificial Intelligence

Algemeen

Voor veel organisaties is AI een van de belangrijkste technologische trends waar aandacht aan wordt geschonken. Sommige organisaties gebruiken AI al in hun eigen bedrijfsprocessen of leveren producten of diensten met een AI-component. Andere organisaties zijn nog aan het onderzoeken en experimenteren met wat de mogelijkheden zijn. De komende jaren zal de inzet van AI alleen maar toenemen, waardoor de vraag naar AI-specialisten nog groter zal worden.

Eigenlijk wordt AI overal toegepast, je kunt dus bij hele verschillende organisatie stagelopen. Je kunt stage gaan lopen bij technologiebedrijven die AI-toepassingen leveren aan andere organisaties, of juist bij klantorganisaties die hun eigen data en AI-toepassingen gebruiken voor hun eigen processen, producten of diensten. Je kunt stage gaan lopen bij grotere organisaties die veel verschillende oplossingen maken of gebruiken, of juist bij kleinere bedrijven (zoals startups) die zich focussen. Tenslotte wordt AI toegepast in vele bedrijfstakken. Voorbeelden van sectoren waar nu veel wordt geïnvesteerd in AI-toepassingen zijn:

1. De zorg;
2. De financiële dienstverlening (banken en verzekeraars);
3. De publieke sector, de overheid (belastingdienst, politie);
4. De entertainment business (TV, radio, gaming);
5. De industriële automatisering (robotica, productie, logistiek);
6. De automotive sector;
7. De lucht- en ruimtevaart;
8. Defensie/ security.

Denk dus goed na over het type organisatie en sector die jij interessant vindt.

Stageopdrachten

Hieronder volgt een aantal voorbeelden van opdrachten:

- Een oplossing om met behulp van camerabeelden van een snelweg of knooppunt te signaleren of er iets aan de hand is (opdracht van Ordina);
- Pas machine learning technieken toe om verbanden in data te zoeken en tot een voorspellend model te komen, bijvoorbeeld het detecteren van frauduleus gedrag voor een verzekeraar, het voorspellen van ziektes op basis van MRI-scans of het voorkomen van storingen van machines;
- Voor de Gemeente Utrecht de afmetingen van werfkelders analyseren op basis van 3D point clouds die gemaakt zijn met een Lidar camera;
- Met behulp van computer vision en image processing data vertalen naar psychologische constructen zoals persoonlijkheid, motivatie, stress etc. (opdracht van Neurolytics);
- Een AI-model trainen dat op basis van camerabeelden iemand feedback geeft op diens presentatietechnieken;
- Een model realiseren dat zelfstandig samenvattingen schrijft van nieuwsberichten;
- Het verbeteren van een Named Entity Recognition tool met behulp van Natural Language Processing-models om teksten te kunnen analyseren (opdracht van EdgeLeap);
- Patroonanalyse doen op data van sportwedstrijden om inzicht te krijgen in teamprestaties (opdracht van Kampong)
- Sensor data van ziekenhuizen gebruiken om geavanceerde data-analyses uit te voeren met behulp van machine learning, deep learning en tijdserie statistiek waarmee progressie gemonitord kan worden, een prognoses gesteld kunnen worden, subgroepen gemaakt kunnen worden, risico's op adverse events geschat kunnen worden, etc. (opdracht van lectoraat Leefstijl & Gezondheid van de HU);

Hoofdvraag

In een hoofdvraag probeer je zo *SMART mogelijk*¹ samen te vatten wat de context is, het doel van de opdracht en wat opdracht inhoudt.

Zie hieronder een aantal voorbeelden van een hoofdvraag:

- Voor het Group Project van jaar 1 zou dit een hoofdvraag kunnen zijn:
“Welke aanbevelingen kunnen bezoekers van een webshop helpen bij het koopproces waarbij wordt gekeken of de tijd op de webshop geminimaliseerd en het aantal aankopen per sessie gemaximaliseerd kan worden?”

¹ Niet alle onderdelen van SMART zijn verplicht om te gebruiken. Wees kritisch en gebruik enkel de onderdelen die relevant zijn.

- Voor het project Data-driven business van jaar 2 zou dit een hoofdvraag kunnen zijn:
“Hoe kunnen op de meest geschikte manier supervised en unsupervised machine learning technieken ingezet worden om met een accuracy van minstens x% te voorspellen wat de verwachte oploftijd is van een bepaalde storing, op een bepaald moment en op een bepaalde locatie zodat ProRail en de gebruikers van het spoor netwerk beter kunnen inspelen op storingen?”
- Voor de opdracht van Ordina die hierboven beschreven is zou dit een hoofdvraag kunnen zijn met de insteek als onderzoeksopdracht:
“Welke accuracy kan een machine learning-oplossing behalen bij het detecteren van uitzonderingssituaties zoals ongelukken, pech of spookrijders op camerabeelden van Nederlandse wegen?”
- Voor dezelfde opdracht zou dit een hoofdvraag kunnen zijn met de insteek als productopdracht:
“Hoe kan een machine learning-oplossing die automatisch detecteert of er uitzonderingssituaties op de Nederlandse wegen zijn zoals ongelukken, pech of spookrijders, medewerkers van de ANWB helpen om sneller te handelen en problemen te voorkomen?”

Voorbeelden van rollen

Op dit moment zijn de functies voor de AI'ers nog aan het ontstaan en er zullen er nog vele bijkomen. Voor nu zijn onder andere de volgende functies bekend waarin je als AI'er aan de slag kunt gaan:

1. Data Scientist;
2. Data Analyst;
3. Machine Learning Engineer;
4. Artificial Intelligence Engineer;
5. Artificial Intelligence Consultant;
6. Big Data Consultant.

Als je zelf gaat zoeken naar een stage, kun je deze functies als zoekterm gebruiken.

Business IT & Management

Algemeen

De ideale stageopdracht lost een bedrijfskundig probleem op door het inzetten van ICT-hulpmiddelen. Zo komen zowel de opgedane bedrijfskundige kennis, alsook de ICT-kennis, goed tot hun recht. In de praktijk variëren opdrachten echter van zeer bedrijfskundig met een 'vleugje' ICT, tot bijna uitsluitend ICT met een 'vleugje' bedrijfskunde. In het algemeen kan gesteld worden dat voor de afstudeerrichting BIM het accent van de stage ligt op het verbeteren van een of meerdere bedrijfsprocessen, met behulp van nieuwe technologie (IT).

In een goede stageopdracht wordt met behulp van modellen een huidige situatie bepaald. Vervolgens worden er oplossingsalternatieven bedacht en afgewogen. Een gefundeerde keuze bepaalt welke oplossingsrichting wordt uitgewerkt tot een rapport, ICT-oplossing of product.

Tenslotte wordt de oplossing voorzien van een implementatieplan om de organisatie uit te leggen wat de gevolgen zijn van de voorgestelde oplossing.

Stageopdrachten

Hieronder volgt een aantal voorbeelden van opdrachten:

- Managementinformatiesystemen/ dashboards;
- (big) data-analyse en machine learning;
- Analyse en herontwerp (geautomatiseerde) bedrijfsprocessen;
- Selectie en implementatie standaardsoftware;
- Functioneel ontwerp softwaresysteem;
- Ontwerp business intelligence oplossing;
- Inrichting beheerorganisatie;
- Informatiemanagement;
- ICT-outsourcingsvraagstukken;
- Aanbeveling voor te hanteren methoden en technieken voor software ontwerp, beheer of testen.

Ontwerp-/adviesopdrachten

- Herontwerpen van bedrijfsprocessen als gevolg van invoering van een nieuw ERP-systeem;
- Het analyseren van grote datasets en het vinden van verbanden hierin, om zo een waarde toe te voegen voor de organisatie;
- Een aanbeveling voor een systeem en procedures t.b.v. het kennismanagement binnen een consultancy organisatie;
- Het ontwerpen van een business intelligence oplossing;
- Het ontwerpen van een model dat het management ondersteunt bij de beslissing wanneer software vervangen moet worden (economische levensduur bepalen);
- Het opstellen van een business case voor het ontwikkelen van software die wordt aangeboden als webservice;
- Het selecteren van een CRM-systeem (pakketselectie, aanbeveling en implementatieplan).

Onderzoeksoopdrachten

- Een onderzoek naar de mogelijke voordelen van het toepassen van service oriented architecture voor een organisatie (vanuit business perspectief);
- Een onderzoek naar de ICT-supportorganisatie; afweging shared service center of decentraal; zelf doen of outsourcen;

Hoofdvraag

- Hoe kan PowerBI op een zo'n gebruiksvriendelijke manier worden geïntegreerd in het proceslandschap van de logistieke afdeling van Scania om daarbij ook rekening te houden met juridische aspecten en het efficiënt en effectief kunnen gebruiken van de PowerBI door inkoopmedewerkers?
- Welk CRM systeem past het beste bij de verkoopprocessen van Koopmans BV en hoe kunnen de medewerkers zo getraind worden dat de invoering van het nieuwe systeem succesvol zal verlopen.
- Welk Enterprise Resource Planning (ERP) systeem kan het best het huidige systeem van BOVAG vervangen, rekening houdend met de functionele en technische eisen van BOVAG?
- Op welke manier kunnen informatiemanagers bij Gemeente Utrecht het beste bijdragen aan de implementatie van Digital Twins?

Cyber Security & Cloud

Algemeen

Stageopdrachten voor de afstudeerrichting CSC zijn te verdelen in een aantal hoofdgroepen:

- Het ontwerpen of verbeteren van een ICT-infrastructuur bestaande uit systemen en/of netwerken. Het advies wordt vaak ondersteund met een proof of concept (ontwerp-/adviesopdracht);
- Het realiseren of migreren van een ICT-infrastructuur bestaande uit systemen en/of netwerken (productopdracht);
- Ontwerp van nieuwe of optimalisatie van bestaande ICT-beheerprocessen (ontwerp-/adviesopdracht);

Stageopdrachten

- Migratie naar, of beveiliging van, een publieke cloudstructuur
- Het ontwerpen of beveiligen van een Software Defined Network (SDN) of SD-WAN
- Onderzoek naar een geschikte oplossing voor de implementatie en het beheer van IoT-apparaten binnen het wireless en wired networks
- Ontwerpen van een systeem voor monitoring van de ICT-infrastructuur.
- Ontwerpen van processen voor incident management, problem management, change management m.b.v. ITIL.
- Onderzoek doen naar de beveiliging van een groot bedrijfsnetwerk en het maken van een ontwerp voor de beveiliging van het netwerk.
- Ontwerp en realisatie van een complexe VoIP-toepassing, rekening houdend met eisen t.a.v. prestaties, betrouwbaarheid en veiligheid.
- Herontwerpen van de huidige point-to-point verbindingen in een ICT-architectuur ('AS IS') en deze verbindingen daadwerkelijk vervangen door de implementatie van bv. een enterprise service bus (ESB) als middleware-oplossing ('TO BE').
- Ontwerpen van een identity managementsysteem in combinatie met single sign on.
- Inrichten van 'Cloud Landing Zone' dat voldoet aan alle ISO certificeringen van het bedrijf.
- Het migreren van de standaard werkplek op kantoor naar een werkplek in de Cloud.

Hoofdvraag

- Wat zijn de meest geschikte verbeteringen die kunnen worden gerealiseerd in het netwerk en op welke manier kan de flexibiliteit van het netwerk worden verbeterd en de kosten voor het beheer worden verminderd door het gebruik van software defined networking bij bedrijf X? (Het gaat hier om een vraag met zowel een inhoudelijk als procesmatig karakter).
- Wat is de meest geschikte manier om alle relevante logbestanden van systemen bij bedrijf Y centraal op te slaan en te verwerken zodat logmanagement wordt vereenvoudigd en wordt voldaan aan de eisen van de auditors van het bedrijf?
- Wat is de meest geschikte manier om de meldingen in het SIEM systeem te prioriteren en categoriseren, zodat deze zo efficiënt mogelijk afgehandeld kunnen worden binnen een gepaste reactietijd?"
- Adviseer voor keuzebepaling in geschikte pentest tooling, onderzoek kwetsbaarheden, borg de verbeteringen in de infrastructuur.
- Hoe kan X op de meest geschikte manier zijn ICT-infrastructuur kosteneffectief beschermen tegen malware en ransomware?

Software Development

Algemeen

Software Developers bedenken, ontwerpen, ontwikkelen en testen ICT-oplossingen voor complexe bedrijfsvraagstukken. Ze ontwikkelen applicaties waarmee bedrijfsprocessen efficiënter en/of effectiever verlopen. Zij maken bij het ontwikkelen van deze ICT-oplossingen gebruik van hun creativiteit, actuele technologieën en standaardmethoden.

Het onderscheid in type opdracht wordt gemaakt op basis van de focus waarop het onderzoeksdeel van de stageopdracht ligt. In alle gevallen wordt een technisch beroepsproduct opgeleverd waarmee de student aantoont over de vereiste skills te beschikken.

Bij opdrachten voor Software Development moet altijd iets ontwikkeld worden.

Dat kan in de vorm van een applicatie die (bijna) productie gereed is (*productopdracht*), maar ook in de vorm van een POC om een ontwerp om te zetten in een eerste versie applicatie (*ontwerpopdracht*) of om een na onderzoek geformuleerd advies te onderbouwen (*onderzoekopdracht*).

Een opdracht zal daarom altijd als volgt moeten luiden:

- Ontwikkel een applicatie die (of: voor...) (*productopdracht*)
- Maak een ontwerp voor een applicatie die ... (of voor ...) en realiseer een eerste versie van het ontwerp (*ontwerpopdracht*)
- Onderzoek en geef advies over ... en onderbouw (bewijs) het advies met een POC (*onderzoekopdracht*).

Bij alle opdrachten dient er sprake te zijn van een onderzoekdeel en een ontwikkeldeel. Bij het onderzoekdeel staat het doen van onderzoek naar het antwoord op de hoofdvraag centraal.

Bij het ontwikkeldeel staat het ontwikkelen centraal op basis van het antwoord op de hoofdvraag en het daaruit volgende advies. Het is dus belangrijk om een goede hoofdvraag te hebben.

Stageopdrachten

- Het ontwikkelen van software, waarin het gehele traject van analyse, ontwerpen, en realiseren van applicaties wordt doorlopen. Er wordt verwacht dat het ontwerpen en bouwen een eindproduct of een proof of concept oplevert van de analyse, die door de student zelfstandig wordt uitgevoerd, waarin mogelijkheden door de student worden onderzocht die aan een oplossing kunnen bijdragen (*productopdracht*).
- In een technische omgeving een opdracht uitvoeren waarbij het hoofddoel niet het opleveren van software is, maar iets anders. Daarbij kan het bv. gaan om het maken van een ontwerp voor een infrastructuur of gebruikersinterface of een onderzoek dat moet leiden tot aanbevelingen betreffende (software-) technologie of ICT-ondersteuning van bedrijfsprocessen (*ontwerp-/adviesopdracht*). Een eerste versie van het ontwerp dient opgeleverd te worden in de vorm van een POC.
- In een bedrijfskundige omgeving een opdracht uitvoeren waarbij het hoofddoel niet is het opleveren van software, maar het doen van (bedrijfskundig) onderzoek met een informaticacomponent (*onderzoekopdracht*). Onderbouwing van het advies dient gedaan te worden door het opleveren van een POC.

Stageopdrachten met hoofdvraag

- **Inrichten issue managementproces** (*productopdracht*)
Binnen de afdeling systeemontwikkeling van een verzekeringsmaatschappij worden twee verschillende systemen gebruikt voor het melden van bugs en gewenste software-aanpassingen. Ontwerp een nieuw, geïntegreerd proces voor het managen van deze issues op basis van interviews met zowel de business als de developers. Onderzoek welke technische mogelijkheden het issue managementsysteem Jira biedt om dit proces te ondersteunen en bepaal wat de beste wijze is om dit te doen. Configureer Jira op basis van deze bevindingen en bouw een webformulier waarmee de business issues kan aanmelden in Jira.

Hoofdvraag

Wat is de meest geschikte manier om het issue managementproces duidelijker en efficiënter in te richten, waarbij Jira vervolgens geconfigureerd dient te worden om op basis van een webformulier het ontworpen proces optimaal te ondersteunen, zodat er sprake is van een éénduidig issue managementproces?

- **Structureren van data van productleveranciers** (*ontwerp-/adviesopdracht*)
In deze opdracht wordt onderzocht hoe vermarktbare een branchegerichte SaaS-oplossing is

waarin data van leveranciers van webwinkels wordt geregistreerd. Eerst wordt onderzocht wat de voor- en nadelen zijn van een centrale datapool-oplossing en wat de mogelijkheden zijn voor het dynamisch uitlezen van databestanden met totaal verschillende structuren door middel van één module. Vervolgens wordt bepaald wat de beste technische strategie is om deze oplossing te realiseren. Uiteindelijk wordt een proof-of-concept gemaakt op basis van de uitkomsten van het onderzoek, in combinatie met de wensen en eisen van potentiële klanten.

Hoofdvraag

Wat is de meest geschikte manier om een branche-gerichte SaaS-oplossing voor het registreren van data van leveranciers op het gebied van webwinkels te realiseren, zodat deze oplossing aangeboden kan worden in de markt?

- **Verbeteren eventafhandeling van een gameplatform** (*onderzoeksopdracht*)

Het vermoeden is dat de manier waarop events nu worden afgehandeld kan worden verbeterd, zodat de huidige en nieuwe spellen die gebaseerd zijn op het platform eenvoudiger zijn te ontwikkelen en makkelijker te zijn te onderhouden.

Hoofdvraag

Wat is de meest geschikte manier om de eventafhandeling tussen de software en de hardware in een gameplatform voor een fysieke skateramp in te richten, zodat huidige en nieuwe spellen eenvoudig te ontwikkelen en onderhouden zijn?

- **Vernieuwen van een gedateerde versie van een applicatie** (*productopdracht*).

De opdracht binnen dit project is om een nieuwe web gebaseerde acceptatieversie van de viewer te realiseren welke in de toekomst zonder de huidige risico's en problemen ingezet kan worden om de werkzaamheden binnen het ziekenhuis te kunnen blijven ondersteunen.

Hoofdvraag

Wat is de meest geschikte manier om een nieuwe web gebaseerde acceptatieversie van de TapeRec viewer te realiseren zodat deze in de toekomst zonder risico's en problemen ingezet kan worden om patiëntbewaking, -research en -naslag binnen het ziekenhuis te kunnen blijven ondersteunen?

- **Ontwerpen van een festival applicatie** (*ontwerpopdracht*).

Organisatoren van festivals willen de service aan festivalbezoekers continu verbeteren, zodat de bezoekers het festival als steeds prettiger beleven. Technologie speelt hierbij tegenwoordig een belangrijke rol. Het bedrijf wil graag onderzoeken hoe ze hun expertise kunnen inzetten om de beleving van festivalbezoekers te kunnen verbeteren op een unieke en aantrekkelijke wijze met behulp van een app.

Hoofdvraag

Wat is de meest geschikte manier om een app te ontwikkelen, die bijdraagt aan een positieve ervaring van festivalbezoekers en de businessdoelstellingen van de festivalorganisator, zodat het bedrijf kan inspelen op de trend van het toepassen van technologie op de festivalmarkt?

Technische Informatica

Algemeen

De afstudeerrichting TI bevindt zich tussen drie verwante opleidingen, te weten: ICT, industriële automatisering en elektrotechniek. Het zal bij de keuze van een stageopdracht voorkomen dat er overlap is met de domeinen van deze drie opleidingen. Een student zal bij het indienen van een stagevoorstel met een flinke overlap met een van de genoemde domeinen ook moeten aangeven waarom de opdracht voor zijn persoonlijke ontwikkeling wenselijk is om als stageopdracht te dienen. Daar komt bij dat de criteria van het Hbo-niveau van de opdracht gehandhaafd moeten blijven.

Mogelijke stageopdrachten zijn ruwweg te verdelen in drie groepen, te weten:

- Het ontwikkelen van technische software, waarin het gehele traject van analyse, ontwerpen en realiseren van een technische softwareapplicatie wordt doorlopen (productopdracht);
- Het in een technische omgeving maken van een ontwerp voor een infrastructuur of het doen van een onderzoek dat moet leiden tot aanbevelingen over de (software-)technologie (ontwerp-/adviesopdracht);
- Het in een technische omgeving doen van onderzoek met een informaticacomponent (onderzoeksopdracht).

Stageopdracht met hoofdvraag

De volgende onderwerpen geven een meer gedetailleerd beeld van stageonderwerpen binnen technische informatica. Aangezien bij alle stageopdrachten onderzoek moet worden gedaan om tot een goed resultaat te komen, zijn bij de onderwerpen ook onderzoeksvragen geformuleerd.

- **Vision en OCR inzetten voor automatische bepaling documentsoorten.**

(onderzoeksopdracht)

Onderzoek doen naar de verschillende mogelijkheden om optical character recognition en vision api's lokaal of in de cloud te gebruiken. Daarnaast het mogelijk maken om documentsoorten te bepalen aan de hand van deze vision api's en optical character recognition, om vervolgens acties mee uit te voeren op het business platform.

Hoofdvraag

Welke mogelijkheden hebben ocr en vision api's om online of offline toe te passen voor het herkennen van documentsoorten uit een afbeelding om vervolgens de data uit de documenten digitaal verwerkbaar te maken?

- **Universele aansluiting op sensorplatformen** *(ontwerp-/adviesopdracht)*

SARA is een open, eenvoudig en universeel platform waarop elke partij elk type sensor kan aansluiten. Door alle data verzameling op een cloud platform samen te brengen, is het combineren en verwerken van data veel eenvoudiger. Het SARA-platform kan gezien worden als een bouw pakket voor een sensor netwerk. En door verschillende van deze bouwblokken te gebruiken kunnen sensornetwerken voor allerlei doeleinden worden gemaakt. Een voorbeeld van zo'n sensornetwerk is het Sense2Grow project. Hierbij wordt het SARA-platform gebruikt om met bijvoorbeeld atmosferische, licht en andere sensoren een sensornetwerk te bouwen om procesmanagement toe te passen binnen bloemenkassen.

Hoofdvraag

Hoe kunnen de nieuwe onderdelen en aanpassingen van het SARA-platform worden geïmplementeerd zodat het SARA-platform de nieuwe gewenste functionaliteiten kan leveren?

- **Plaatsbepaling van een onbemande quadcopter** *(ontwerp-/adviesopdracht)*

Een onbemande quadcopter (een helikopter met vier rotors) kan binnen in een hal of gebouw geen gebruik maken van GPS om zijn positie te bepalen. Bij deze opdracht wordt gekeken of met een Kinect, gemonteerd op het toestel, een 3D model van de omgeving samengesteld kan worden waarin de quadcopter zijn positie kan bepalen. Er moet ook een proof of concept voor de gekozen oplossing gebouwd worden.

Hoofdvraag

Hoe kan met een Kinect een (3D) omgevingsmodel worden gecreëerd om met een quadcopter zonder schade door een gebouw te kunnen navigeren?

- **Software voor de controle van een hyperthermie-apparaat** *(productopdracht)*

Hyperthermie is een methode die in de medische wetenschap gebruikt wordt ter bestrijding van

kanker. Feitelijk wordt plaatselijk de temperatuur binnen het menselijk lichaam verhoogd, waardoor kwaadaardige cellen, die minder bestand zijn tegen een hoge temperatuur, afsterven. Voor deze opdracht moet een applicatie worden gebouwd waarmee dit behandelstelsel kan worden aangestuurd. Het betreft hier dus de ontwikkeling van technische software.

Hoofdvraag

Hoe kan op de meest geschikte manier een applicatie gerealiseerd worden die het hyperthermie-apparaat kan aansturen, rekening houdend met de geldende veiligheidseisen die voor het apparaat gelden?

Bijlage 4: Format stagevoorstel

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 02. stagevoorstel

Bijlage 5: Informatie over beroepstaken en professional skills

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 04. Stagevoorstel -> bijlage 5

Bijlage 6: Zelfevaluatie instrument

**Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 04.
Stagevoorstel -> bijlage 6**

Bijlage 7: Format Plan van Aanpak

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 04. Stagevoorstel -> bijlage 7

Bijlage 8: Richtlijnen en format reflectieverslag

**Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 06.
Zelfreflectie -> bijlage 8**

Bijlage 9: Richtlijnen en format eindverslag

**Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 06.
Conceptverslag + definitief verslag -> bijlage 9**

Bijlage 10: Tussentijdse beoordeling bedrijfsbegeleider

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 07. beoordelingsformulieren -> bijlage 10

Bijlage 11: Adviesbeoordeling bedrijfsbegeleider

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 07. beoordelingsformulieren -> bijlage 11

Bijlage 12a: Uitgebreide feedbackformulieren bedrijfsbegeleider

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 07. beoordelingsformulieren -> bijlage 12a

Bijlage 13: Eindbeoordeling stagedocent

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 07. beoordelingsformulieren -> bijlage 13

Bijlage 14: Urenregistratie

Dit document staat op Canvas in de map bestanden -> 01. Studenten -> 08. urenregistratie