

Met deze flyer geven wij u informatie over de inhoud van de afstudeerrichting **Software and Information Engineering (SIE)** die studenten aan het Institute for ICT volgen. Hiermee geven wij u een beeld van de kennis en vaardigheden van de Software and Information Engineer in wording.



Doel van de flyer is om u te helpen bij de keuze welke stagiair of afstudeerder het beste past bij uw praktijkprobleem en bij uw organisatie. U vindt in dit overzicht informatie over de 3^e jaars stage en over het afstuderen (afstudeerstage).

Bij de 3^e jaars stage is het beoogde niveau als volgt: de student is zelfstandig binnen gespecificeerde acties. In zijn gedrag toont de student persoonlijk leiderschap binnen de gestelde grenzen. De student kan conceptueel denken en modelleren. De context is voorspelbaar en soms onvoorspelbaar.

Bij het afstuderen is het beoogde niveau: de student gebruikt innovatieve methoden en toont initiatief. De student vertoont leiderschap en verantwoordelijkheid. De omgeving is onvoorspelbaar.

Wie is de Software and Information Engineer?

SIE'ers zijn bewust bekwame informatici die op een gestructureerde manier een kwalitatief goede softwaretoepassing kunnen ontwerpen en realiseren. Softwaretoepassingen kunnen zijn: back-end, front-end, desktop of mobiel, of een combinatie daarvan. De SIE'er focust zich op de ICT-beroepstaken *Ontwerpen* en *Realiseren van software*.

Beoogde functies van de afgestudeerde Software and Information Engineer

Developer, Digital Media Specialist, (Technical) ICT Consultant, Systems Architect, Systems Analyst, Test Specialist.

De 3e jaars stagiair Software and Information Engineering

Hoofddoel van de stage is dat de student vaardigheid ontwikkelt in het functioneren in de beroepspraktijk. De student loopt in zijn 3^e leerjaar stage. Startmomenten van de stage zijn in september en februari. De stage duurt 100 werkdagen. De stage is een onderzoeksstage, en dus geen meeloopstage of 'meedraaien' in een team. De student moet in de stage op een methodische en transparante manier o.b.v. principes/richtlijnen/kwaliteitscriteria gebaseerd op theorie en wensen/eisen/prioriteiten vanuit het bedrijf alternatieven onderzoeken en een keuze maken die de basis vormt voor de verdere uitvoering van de opdracht. Met de resultaten van het onderzoek ontwikkelt de stagiair b.v. een proof of concept of zelfs een product.

De student voert een individuele opdracht bij u als stageverlenende organisatie uit. Het is de bedoeling dat de stagiair, na een inwerkperiode, behoorlijk zelfstandig met zijn stageopdracht aan de slag gaat. Einddoel is dat het onderzoek leidt tot een SIE-eindproduct (b.v. werkende software/proof of concept/ontwerp/advies) dat voor u als opdrachtgever relevant is.

Verskil tussen stage en afstuderen

In de stage voert de student, net als bij het afstuderen, zelfstandig een onderzoek uit dat leidt tot een relevant eindproduct. Bij de stage is de zelfstandigheid en complexiteit minder groot dan bij het afstuderen, en krijgt de student meer sturing en hulp om het resultaat te bereiken.

De student SIE brengt de volgende kennis mee voor zijn stage:

Software Engineering Basics; Analysis & User Interfacing; Web Application Construction; Software Architecture and Design; Integration & Communication; Web Services; Data Science; Rapid Application Development / Low Coding Platforms; Onderzoeksvaardigheden.

Technologieën die in de opleiding voor de stage aan bod komen zijn: Python, Java, HTML5, Javascript, Polymer, .NET, SQL, PL/SQL, Oracle APEX.

De stageopdrachten omvatten het ontwikkelen van software, en in een technische/bedrijfskundige omgeving een opdracht uitvoeren.

Stageopdrachten Software and Information Engineering (voorbeelden)

- Het ontwikkelen van een API waarmee de SaaS-laag kan werken zodat een pakket als volledige SaaS-oplossing kan worden aangeboden
- Een verbeterde search engine bouwen
- Het realiseren van (samenhangende nieuwe functionaliteit voor) een mobiele applicatie

Afstuderen

Het doel van het afstuderen is dat de student aantoont dat hij de vereiste professional skills bezit om de bij zijn afstudeerprofiel behorende ICT-beroepstaken uit te voeren op HBO-niveau. Daarbij hoort ook het uitvoeren van een onderzoek. De afstudeeropdracht moet zodanig complex zijn, en mate van zelfstandigheid vereisen, dat professional skills op eindniveau nodig zijn om het project uit te kunnen voeren. In het afstuderen vertoont de student persoonlijk leiderschap.

Er zijn drie types afstudeeropdrachten mogelijk:

<i>Type afstudeeropdracht</i>	<i>Beroepsproduct</i>
Onderzoekopdracht	Onderzoeksrapport
Ontwerp-/adviesopdracht	Ontwerpdocument
Productopdracht	Bruikbaar eindproduct of Proof of Concept

Het afstudeerproject is in de regel het laatste onderdeel van het curriculum van de hoofdfase van de studie. Per studiejaar zijn er vijf periodes waarin het afstudeerproject kan worden uitgevoerd. Het afstuderen duurt ongeveer 4 maanden.

Verskil tussen afstuderen en stage

In het afstuderen voert de student zelfstandig een onderzoek uit dat leidt tot een relevant eindproduct. Bij het afstuderen is de zelfstandigheid en complexiteit groter dan bij de stage, en krijgt de student minder sturing en hulp om het resultaat te bereiken.

Afstudeeropdrachten Software and Information Engineering

De afstudeerrichting Software & Information Engineering (SIE) wil mensen opleiden tot bewust bekwame informatici, die met gebruik van actuele vakkennis kwalitatief hoogstaande softwaretoepassingen kunnen ontwikkelen en verbeteren. Software and Information Engineers bedenken, ontwikkelen en testen ICT-oplossingen voor complexe bedrijfsvraagstukken. Ze ontwikkelen applicaties waarmee (bedrijf)processen efficiënter en/of effectiever verlopen. Zij maken bij het ontwikkelen van deze ICT-oplossingen gebruik van hun creativiteit, actuele technologieën en standaardmethoden.

Mogelijke opdrachten Software and Information Engineering

- Het ontwikkelen van software (analyse, ontwerp, realisatie van applicaties)
- Het maken van een ontwerp voor een softwareapplicatie of gebruikersinterface
- Aanbeveling betreffende (software-) technologie

Afstudeeropdrachten Software and Information Engineering (voorbeelden)

- *Het toepassen van kunstmatige intelligentie in het proces van ziekmelden*
- *Ontwikkelen van een Smart Fitness Coach*
- *Need for Speed : How to measure your users perceived performance*

Voor uw vragen rondom stages kunt u contact opnemen met Arie Groenenboom (06-40180684). Voor vragen rondom afstuderen kunt u contact opnemen met Joop Kaldeway (06-10847619).