

Met deze flyer geven wij u informatie over de inhoud van de afstudeerrichting **Cyber Security & Cloud (CSC)** die studenten aan het Institute for ICT volgen. Hiermee geven wij u een beeld van de kennis en vaardigheden van de Cyber Security & Cloud professional 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 Cyber Security & Cloud professional?

CSC'ers zijn bewust bekwame informatici die de kwaliteit van infrastructuren kunnen verbeteren. IT Service Management maakt hier een natuurlijk onderdeel vanuit. Een infrastructuur kan zijn: netwerk-infrastructuur, systeem-infrastructuur of een combinatie van beiden. De CSC'er focust zich op technologie & infrastructuur. Software en oplossingen worden vooral toegepast en ingericht. De CSC'er focust zich op de ICT-beroepstaken *Ontwerpen, Adviseren en Analyseren van infrastructuur*.

Beoogde functies van de afgestudeerde Cyber Security & Cloud professional

Security Engineer, Cloud Engineer, Ethical Hacker, AWS Architect, Network Specialist, Technical Specialist, Systems Analyst, Systems Architect, ICT Consultant.

De 3^e jaars stagiair Cyber Security & Cloud

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 studenten 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 CSC-eindproduct (b.v. infrastructuur analyse/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 CSC brengt de volgende kennis mee voor zijn stage:

Netwerken; IT Service Management; Geavanceerde Netwerken; Security; Cloud; Automation; ICT-Platformen; ICT-Architectuur en Design; Service Monitoring; Onderzoeksvaardigheden; ICT-Trends.

De stageopdrachten omvatten het ontwerpen en verbeteren van een ICT-Infrastructuur, het realiseren of migreren van een ICT-Infrastructuur en het ontwerp en implementatie van een software omgeving op basis van een ICT-architectuur.

Stageopdrachten Cyber Security & Cloud (voorbeelden)

- *Ontwerp van een identity managementsysteem in combinatie met single sign on*
- *Onderzoek doen naar de beveiliging van een groot bedrijfsnetwerk en een ontwerp maken voor de toekomstige beveiliging van het netwerk*

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.

Verschil 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 Cyber Security & Cloud

De afstudeerrichting Cyber Security & Cloud (CSC) leidt op tot startende ICT'ers die vaardig zijn in het ontwerpen én beheren van diensten en/of complexe ICT-infrastructuren. Hij neemt daarbij een centrale rol in binnen de ICT-vakgebieden en tussen beleid, development en operations (DevOps). Afstudeeropdrachten voor de afstudeerrichting Cyber Security & Cloud 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)
- Ontwerp en implementatie van een software omgeving op basis van een bepaalde ICT-architectuur (ontwerp-/adviesopdracht)

Afstudeeropdrachten Cyber Security & Cloud (voorbeelden)

- *Onderzoek naar software defined networking*
- *Ontwerpen van een systeem voor monitoring van de ICT-infrastructuur*
- *Ontwerp en realisatie van de een automatische uitrol van acceptatieomgevingen*

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).