

SAMENVATTING AANVRAAG MACRODOELMATIGHEID AD ICT INTERNET OF THINGS

BASISGEGEVENS

Naam instelling

Hogeschool Rotterdam
Rotterdam Academy

Contactgegevens

Museumpark 40
3015 CX Rotterdam

Naam (Nederlands en evt. Engels)

Associate degree ICT Internet of Things (Nederlands en Engels)
Als afkorting wordt gebruikt: Ad ICT IoT

In geval van een Ad, indien van toepassing:

welke bve-instelling verzorgt mede de opleiding? N.v.t.

De Associate degree (Ad) heeft met ingang van 1 januari 2018 een zelfstandige positie als hbo-opleiding.

Graad

Associate degree (met toevoeging: ICT Internet of Things), niveau 5

ALGEMENE BESCHRIJVING VAN DE OPLEIDING

Inhoud (korte beschrijving opleiding)

De beoogde Ad-opleiding ICT Internet of Things (IoT) richt zich op de gehele keten van IoT-toepassingen, van idee tot realisatie. Hierbij staat de waarde van IoT voor het bedrijfsproces centraal. Een student die afstudeert aan de opleiding herkent nieuwe technologische ontwikkelingen op het terrein van IoT op toegevoegde waarde voor een organisatie. De afgestudeerde adviseert over kansrijke ontwikkelingen en vertaalt deze op verzoek van een opdrachtgever naar een ontwerp op basis van gestructureerde designmethodes. Hij kan een gewenste IoT-toepassing zelf realiseren inclusief de doorvertaling op displays gericht op de (eind)gebruikers. De nadruk ligt hierbij op instrumentele applicaties en applicaties met sensoren. De aandachtsgebieden zijn sensitiviteit voor innovatieve kansen, adviseren, ontwerpen en softwareontwikkeling (low-code), iteratieve systeemontwikkeling en de verbinding met elektrotechniek en hardware.

IoT is een onderdeel van Smart Industry. Smart Industry kan worden beschouwd als een 'cross sectoraal' domein, dat raakvlakken heeft met twee Topsectoren: de High Tech Systemen en Materialen (HTSM) en de Creatieve Industrie.¹

De tweejarige, praktijkgerichte opleiding Ad ICT Internet of Things is in samenspraak met het werkveld ontwikkeld. De opleiding is bedoeld voor afgestudeerden van mbo en havo/vwo en al werkende ICT-professionals op mbo-niveau. De opleiding wordt aangeboden in een voltijd- en deeltijdvariant.

Het eerste jaar van de opleiding is gericht op het verkennen van de verschillende mogelijkheden van IoT en het realiseren van IoT-toepassingen. Tijdens het tweede jaar zal de voltijdstudent zich verder domein-specifiek specialiseren en een (afstudeer)onderzoek doen binnen een zelf gekozen sector: industrie of zorg. De deeltijdstudent specialiseert zich binnen zijn eigen werkveld. Centraal in de opleiding staan de projecten waarin de toepassing (integratie) plaatsvindt van de beroepskennis, -vaardigheden en -houding. De projecten worden ontleend aan het werkveld.

De afgestudeerde Ad'er ICT IoT heeft kennis van sensoren, elektronica, microcontrollers, processing versus hardwarefiltering (analoog/digitaal) en processortechniek in relatie tot ICT. Hij haalt data binnen d.m.v. sensoren en maakt deze functioneel voor gebruiksdoelen door ze in een database te zetten. Vervolgens maakt hij deze data functioneel in veilige, gebruiksvriendelijke softwareproducten, bijvoorbeeld voor mobile devices. Op deze wijze zorgt hij ervoor dat mensen slimmer, praktischer en prettiger kunnen functioneren in een interactiever wordende wereld.

Kerntaken

Er zijn voor de beoogde Ad-opleiding vijf kerntaken opgesteld. Deze kerntaken zijn afgestemd met het werkveld.

KERNTAAK 1 - INNOVEREN

De afgestudeerde overziet de keten van Internet of Things (sensoren, data, hardware, software, usability en security) en de nieuwe mogelijkheden voor IoT-toepassingen. Kan gebruik maken van gestructureerde designmethodes om zo tot een globaal ontwerp te komen, passend bij de (eind)gebruikers.

KERNTAAK 2 - ADVISEREN

De afgestudeerde adviseert de opdrachtgever op basis van onderzoek over inzet van IoT in producten en bedrijfsprocessen rekening houdend met security, de kosten, de schaalbaarheid en de context van de toepassing.

KERNTAAK 3 - REALISEREN

De afgestudeerde kan voor de (eind)gebruikers zelfstandig een IoT-toepassing van beperkte complexiteit realiseren op basis van een gestructureerd ontwerp. Houdt hierbij rekening met security, privacy en usability. Draagt zorg voor de overdraagbaarheid om beheer van de applicatie en verdere doorontwikkeling mogelijk te maken.

KERNTAAK 4 - SAMENWERKEN EN COMMUNICEREN

De afgestudeerde kan multidisciplinair samenwerken en communiceren met alle stakeholders. Staat open voor ideeën van anderen en heeft daarin een onderzoekende houding.

KERNTAAK 5 - EEN LEVEN LANG LEREN

De afgestudeerde is een professional, die zelfstandig kan reflecteren op zijn/haar beroepsmatig handelen in werksituaties en die kan handelen om de eigen beroepsbekwaamheid te verbeteren.

Inrichting van de opleiding (indicatie curriculum per jaar)

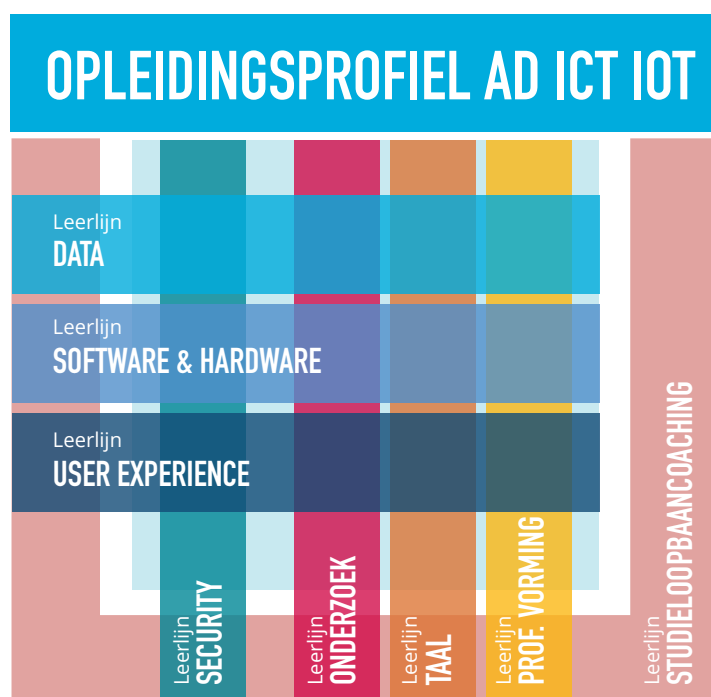
Centraal in de opleiding staat praktijkgericht onderwijs. Dit bestaat uit projecten die uitgaan van realistische IoT-vraagstukken uit de praktijk. Studenten verwerven relevante kennis die nodig is voor het oplossen van deze vraagstukken. De student oriënteert zich op het werk en de eigen professionele ontwikkeling. Concreet betekent dit dat er wordt gewerkt met projecten met verschillende flankerende vakken. Het curriculum bevat modules systeemontwikkeling, sensortechniek, programmeren, netwerken, elektrotechniek, security en userinteractie. Er wordt ook voldoende aandacht besteed aan professionele vorming, onderzoeksvaardigheden, Nederlands en Engels. Studenten afkomstig van niet aansluitende mbo-opleidingen en havo/vwo krijgen in het eerste half jaar van de studie extra modules ICT om te zorgen dat zij in de basis dezelfde kennis hebben als studenten met een aansluitende mbo-vooropleiding. Tijdens de opleiding kan er vooraleerst gekozen worden voor de volgende domeinen: industrie en zorg.

De opleiding bestaat uit vier semesters van elk 30 ECTS met de volgende thema's:

1. Discovering IoT
2. Creating IoT
3. Specialisatie domein
4. Integreren en afstuderen

De BoKS bestaat uit de volgende leerlijnen:

1. Data
2. Hardware & software
3. User Experience
4. Security
5. Onderzoek
6. Taal (Nederlands en Engels)
7. Professionele vorming
8. SLC



Figuur 1 Body of Knowledge and Skills met daarin de leerlijnen

De in de projecten op te lossen vraagstukken zullen toenemen in complexiteit gedurende de opleiding, terwijl de begeleiding stuurt op toenemende zelfsturing van de studenten. Zo wordt in het eerste project de te gebruiken theorie voorgeschreven en kiezen studenten later in de opleiding, met behulp van de begeleidende docenten, zelf de nodige theorie. In het afstudeerprogramma toont de student zijn beheersing van de kerntaken aan. In zowel de voltijd- als deeltijdvariant is werkplekleren opgenomen.

Studielast

120 ECTS

Vorm van de opleiding (voltijd, deeltijd, duaal)

Voltijd en deeltijd

Gemeente of gemeenten waar de opleiding wordt gevestigd

Rotterdam

Doelgroep van de opleiding

Studenten met een mbo-niveau 4-diploma of een havo- of vwo-diploma zijn welkom. Voor de deeltijdvariant richt de opleiding zich op werkenden. Studenten kunnen worden toegelaten als zij een diploma hebben van de vereiste vooropleiding of als zij het Toelatingsonderzoek 21+ van Hogeschool Rotterdam hebben behaald.

Ad ICT Internet of Things zorgt voor een goede doorstroom voor de volgende mbo-opleidingen:

- Applicatie- en Mediaontwikkelaar
- Netwerk- en Mediaontwikkelaar
- Informatie en communicatietechnologie
- Mediatechnologie
- Media en vormgeving / Media Vormgever
- Techniek en procesindustrie
- ICT Beheerder
- Interaction Design
- Interactief Media Vormgeven
- Technicus Engineering

Croho (sub)onderdeel en motivering

Sector Techniek, subsector 2 (wiskunde, natuurkunde en informatica)

Geplande startdatum opleiding

1 september 2019

Indien nadere vooropleidingseisen worden gesteld; voorstel daartoe.

N.v.t.

Indien capaciteitsbeperking wordt ingesteld; hoogte en motivering.

N.v.t.