

IT Academy  
Noord-Nederland

Samen groeien.

# Leergang Programmeren

IT Academy Noord-Nederland is onderdeel van de



**IT Academy Noord-Nederland  
zet zich in voor een krachtige  
ICT-arbeidsmarkt in het Noorden.  
Samen groeien.**



# Programmeren

"Af en toe superuitdaging, maar vooral hartstikke leuk en leerzaam"

IT Academy Noord-Nederland biedt sinds 2017 de leergang Programmeren aan. Gedurende deze leergang leer je in een jaar tijd programmeren (backend). Aan het einde van de leergang kun je een eigen webapplicatie bouwen.

### **Een skillset die past bij de 21ste eeuw**

Vergaande digitalisering vraagt om een skillset die past bij de 21ste eeuw. Alles is online en met nieuwe technologieën en vakgebieden zoals cyber security, Internet of Things (IoT) en Data Science zullen bedrijven en overheden steeds verder digitaliseren. Het spreken van een programmeertaal is een belangrijke competentie voor iedereen die wil slagen in deze wereld.

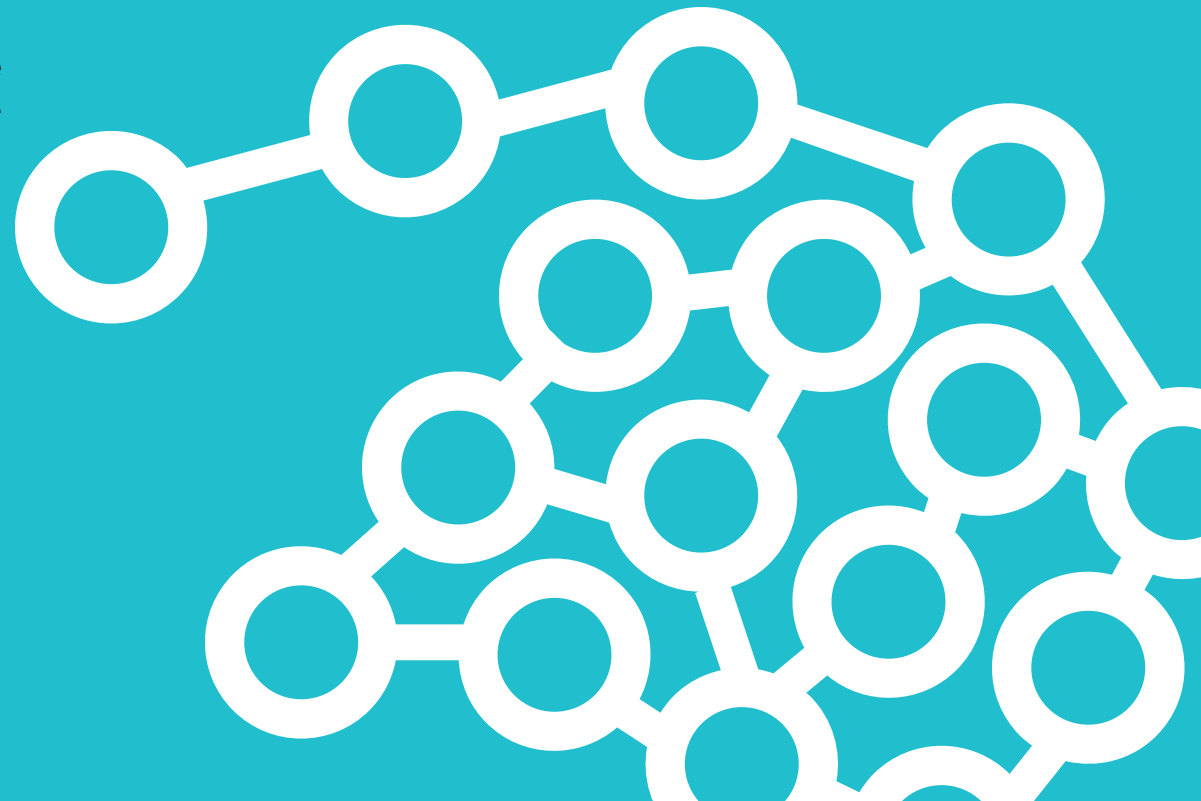
De leergang Programmeren is uitermate geschikt voor professionals die kennis van programmeren willen opdoen. Daarnaast is het een goede stap richting een carrière in de IT. Mogelijke startfuncties zijn bijvoorbeeld junior software engineer, software tester of DevOps engineer. Verder zijn docenten die ook programmeerles willen geven en studenten van niet ICT-gerelateerde studies die hun domeinkennis willen complementeren met digitale vaardigheden bij deze opleiding gebaat.

### **IT Academy Noord-Nederland**

Wij zetten ons in voor een krachtige ICT-arbeidsmarkt in het Noorden. De IT Academy is onderdeel van de Hanzehogeschool Groningen en wordt mede mogelijk gemaakt door de Rijksuniversiteit Groningen, Noorderpoort, Samenwerking Noord en provincie & gemeente Groningen.

De IT Academy is een zichtbare en toonaangevende speler in de noordelijke regio. Onze ambities zijn:

- Zorgen voor een duurzame verbetering van de regionale ICT- arbeidsmarkt
- Versterken van de positie van het Noorden als ICT-regio



# Doelgroep & Resultaat

De leergang is in samenwerking met ervaren docenten van de Hanzehogeschool Groningen ontwikkeld, die tevens de colleges in de leergang verzorgen.

## Instroomniveau

De leergang Programmeren is opgezet voor iedereen die zich wil verdiepen in het vak programmeren. De leergang is uitermate geschikt voor:

- professionals die kennis van programmeren willen opdoen
- professionals die zich willen laten om- of bijscholen tot programmeur
- docenten die programmeerles willen geven
- Studenten van niet ICT-gerelateerde studies die hun domeinkennis willen complementeren met digitale vaardigheden.

## Instroomeisen

- Minimaal een afgeronde MBO niveau 4 opleiding
- Basiskennis wiskunde en statistiek
- Sterke affiniteit met ICT.

Het programma is in drie blokken opgedeeld:

## **Blok 1: Basisprogrammeren (12 weken)**

Tijdens dit eerste blok leer je de basisbeginselen van het programmeren in Java en ga je je eerste codes schrijven.

## **Blok 2: Geavanceerd programmeren (13 weken)**

Het tweede blok gaat dieper in op o.a. databases (SQL) en database connectivity.

## **Blok 3: Front end development (3 weken)**

De kennis en ervaring op het gebied van back end programmeren in de eerste twee blokken worden in Blok 3 gecombineerd met colleges en opdrachten op het gebied van front end programmeren en usability.

## Resultaat Programmeren in Java

De leergang leidt deelnemers op tot junior Software Engineer. Deelnemers zijn na afronding in staat zelfstandig of in teamverband een (web)applicatie te ontwikkelen. Onderstaand de leeruitkomsten:

### Back-end:

- Kennis van de basale programmeertechnieken zoals: conditionele operatoren, herhalende lussen, variable scoping, bibliotheekklassen en collecties.
- Kennis van de basale object georiënteerde concepten zoals klassen en objecten, overerving en abstractie, interfaces, packages, en statische en dynamische datatypen.
- Kennis van de eisen die gesteld worden aan codekwaliteit, zoals lengte van methoden en statements, JavaDoc en McCabe complexiteit.
- Een nieuw en eenvoudig computationeel systeem uitprogrammeren en testen.
- Een eenvoudig bestaand systeem begrijpen en aanpassen op basis van functionele vereisten.
- Een architectuurdiagram van een eenvoudige applicatie maken.

### Databases:

- Databehoefte omzetten in een relationeel model en hierbij onderscheid maken tussen tabellen, attributen en relaties.
- De inhoud en structuur van een relationele database aanpassen door middel van eenvoudige DML- en DDLstatements.

- Een database aanspreken in een applicatie door middel van object-relational mapping.
- Unit tests schrijven voor een applicatie, hierbij gebruikmakend van een mocking framework en de principes van dependency injection.
- Een eenvoudige API schrijven die beschikbaar is via het web.
- Met behulp van JSON de informatie ontsluiten naar de grafische vormgeving van de website/ applicatie.

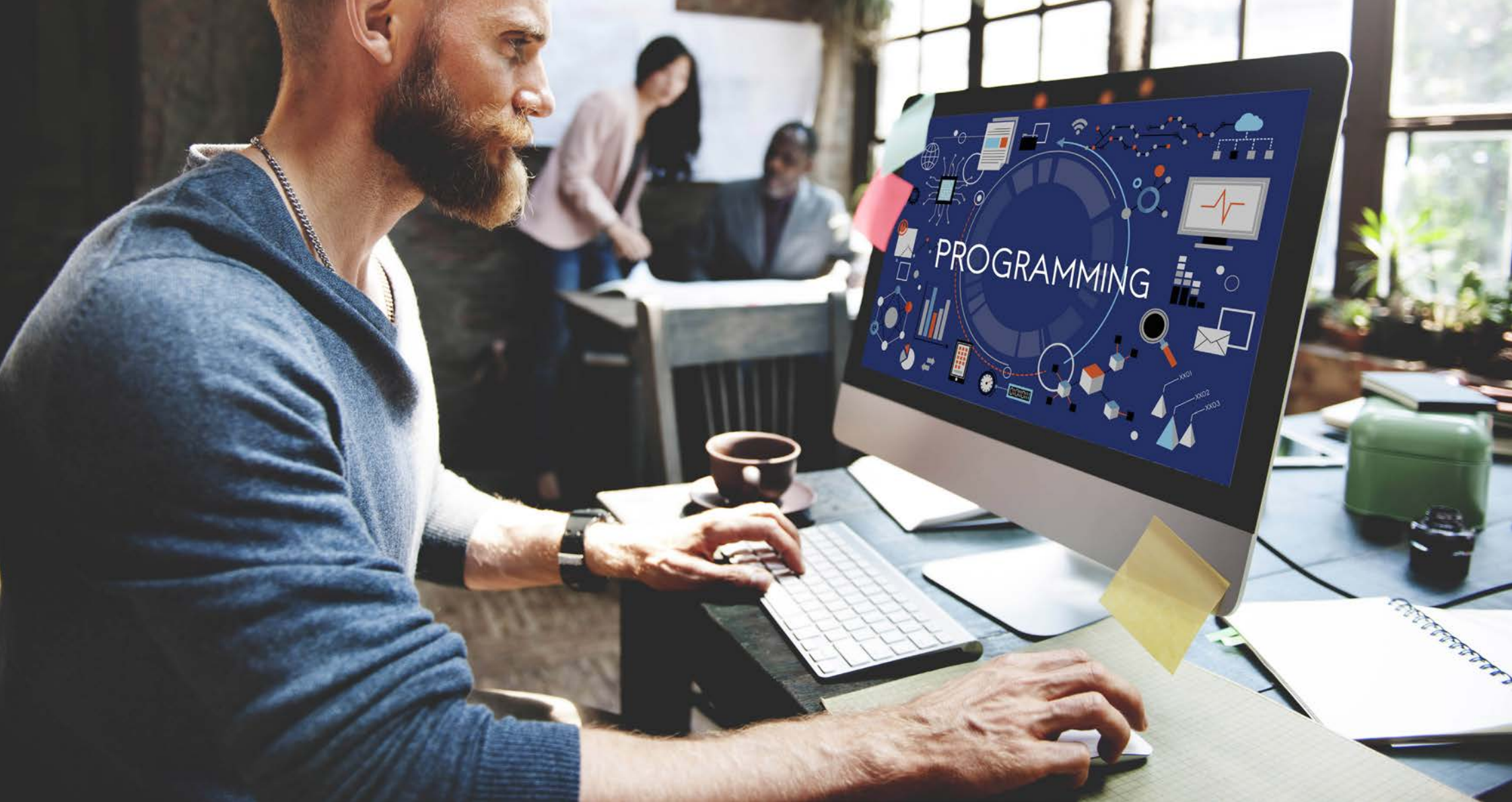
### Front-end:

- Een digitale uitdrukking van een grafisch ontwerp maken in correct HTML/CSS en met daarin een interactieve index, sitemap en navigatie.
- Het grafisch design in HTML/CSS van een website dusdanig inrichten zodat dit gebruiksvriendelijk en efficiënt is voor de gebruiker van de website/applicatie. Er is door middel van best practices nagedacht over de oplossing voor de gebruiker.
- Een web-ontwikkelomgeving inrichten en kennis van bestandsbeheer, HTTP & ftp-protocol, web-editing en web integratie development environment.

## Diploma

Na afloop van de leergang Programmeren ontvang je een diploma van IT Academy Noord-Nederland. De IT Academy is onderdeel van de Hanzehogeschool Groningen.





# Programma







## Volop mogelijkheden

“De kennis die ik opdoe tijdens deze leergang wil ik vooral gebruiken om de basis van een ICT vraagstuk te kunnen interpreteren. De digitale transformatie binnen de waterschappen is volop aan de gang en de behoefte aan medewerkers met ICT kennis wordt steeds groter. Ik zie volop mogelijkheden om slimme oplossingen te bedenken door de combinatie van ICT en vakinhoudelijke kennis. En daarbij is naar mijn idee kennis van programmeren een basisvaardigheid aan het worden. De vraag naar deze vaardigheid gaat de komende jaren alleen maar toenemen.”

### Creëren van slimme toepassingen

“Na deze leergang hoop ik vooral kansen te zien binnen het waterschap waar ik de opgedane kennis kan toepassen. En wellicht lukt het me dan zelf door middel van programmeren om slimme toepassingen te creëren. Het is ook prettig om aangeleverde software te kunnen snappen en interpreteren. Het kunnen lezen van een stuk code kan dan al heel waardevol zijn.”

### Carolien Hulsbergen

Adviseur Informatiemanagement  
bij Waterschap Vechtstromen in Almelo



**IT Academy**  
**Noord-Nederland**

Samen groeien.

## Wilt u meer informatie?

Telefoon 050 - 595 4400  
[info@itacademy.nl](mailto:info@itacademy.nl)  
[www.itacademy.nl](http://www.itacademy.nl)  
[@IT\\_Academy\\_NN](https://twitter.com/IT_Academy_NN)

Zernikeplein 11, 9747 AS,  
Kamer D2.114, Groningen

Postbus 30030, 9700 RM  
Groningen