

# Instruct Informatica Inspiratiedag

Voor het voortgezet onderwijs

**Datum** Woensdag 13 april 2022

**Locatie** Onderwijs Experience Center, Reykjavikstraat 1, 3543 KH Utrecht

## Programma

14.00 – 14.30 **Ontvangst**

14.30 – 14.45 **Opening** – Adriaan Gijssen

14.45 – 15.30 **Keynote** – Willem Westerhof – Secura – Hacken in de praktijk

15.30 – 16.15 **Pauze met presentatie genomineerden 3i Award**

16.15 – 17.00 **Workshopronde 1**

- **Meet & greet Willem Westerhof** – Secura
- **Efficiënte datastructuren voor elke toepassing** – Wouter van den Brink – Universiteit Twente
- **Fundament zonder vakdocent** – Adriaan Gijssen – Instruct / Driestar-Wartburg College

17.00 – 17.30 **Pauze met presentatie genomineerden 3i Award**

17.30 – 18.15 **Workshopronde 2**

- **Prolog in de klas: puzzelen met Prolog** – Wouter van den Brink – Universiteit Twente
- **PTA workshop** – Rien den Besten – Abit Software
- **Kunstmatige intelligentie (domein I): van twee kanten belicht** – John Val – SLO / Rijnlands Lyceum Oegstgeest

18.15 – 18.30 **Uitreiking 3i Award & afsluiting**

18.30 – **Eten**

De toelichting op het programma vind je op de volgende pagina's.

# Instruct Informatica Inspiratiedag

Voor het voortgezet onderwijs

## Keynote – Willem Westerhof – Secura – Hacken in de praktijk

Als Senior Security specialist wordt Willem dagelijks geconfronteerd met nieuwe kwetsbaarheden en aanvalsmethoden en zijn er altijd nieuwe omgevingen of technologieën om te hacken. Tijdens de sessie zal hij een boekje opendoen over de ernstige zaken die hij in de praktijk ziet. Daarnaast zal hij spreken over de moeilijkheid (maar ook de noodzaak) van het toevoegen van cybersecurity aan een applicatie en waarom dat zo belangrijk is. Daarnaast zal hij het hebben over security op de middelbare school en hoe de jonge aspirant hackers daar zichtbaar kunnen worden en (soms) hun kansen vergooiden.

Ook zal hij verwijzen naar diverse laagdrempelige publieke beschikbare materialen om te leren hacken op legale wijze en zijn eigen ervaringen met hacken op de middelbare school toelichten.

*Willem Westerhof is Senior Security Specialist van Secura (Secura.com) waar hij met een deel van zijn tijd een team hackers aanstuurt en met het andere deel zelf nog dagelijks aan het hacken is. De zaken die hij gehackt heeft lopen uiteen van complete overheidsinstanties en banken tot en met simpele dingen zoals furby's en computerspelletjes. Eerder gaf hij o.a. ook advies aan de Tweede Kamer omtrent de nationale cyber security strategie als één van de zes door het land geselecteerde mensen met vergaande expertise uit het bedrijfsleven.*

## Workshopronde 1

### • Meet & greet Willem Westerhof – Secura

Alle vragen die bij je zijn opgekomen tijdens de Keynote van Willem Westerhof kun je stellen tijdens deze workshop. Ook vragen omtrent cybersecurity of hacken/gehackt worden in het algemeen zijn van harte welkom. In vrijwel alle beroepen word je tegenwoordig geconfronteerd met cyber security incidenten met grote impact of juist beleid en regels waar je je aan moet houden om security redenen. Of je nou administratief medewerker, CEO, beheerder, developer of gewoon gebruiker bent, vroeg of laat zul je er mee te maken gaan hebben en zodoende voor iedereen in meer of mindere mate belangrijk.

*Willem Westerhof is Senior Security Specialist van Secura (Secura.com), een Nederlands bedrijf dat gespecialiseerd is in beveiligingsonderzoeken en is daar samen met zijn team full time bezig om lekken op te sporen en ervoor te zorgen dat deze gedicht worden. Daarnaast presenteert en publiceert hij regelmatig zijn werk en is dan ook beroemd/berucht in de cybersecurity wereld.*

### • Efficiënte datastructuren voor elke toepassing – Wouter van den Brink – Universiteit Twente

Wouter is bezig met een nieuwe versie van subdomein B2, die in de zomervakantie beschikbaar komt. Hij vertelt over de nieuwe ontwikkelingen en brengt de materie in de praktijk door samen unplugged verschillende lijsten te maken. Door slim gebruik te maken van datastructuren kunnen we sneller elementen opvragen en verwijderen. Kun jij efficiënt data opslaan in de black box?

*Wouter van den Brink studeert sinds 2016 Technical Computer Science aan de Universiteit Twente. Hij houdt zich bezig met vernieuwingen voor Fundament en is auteur van het keuzethema uit domein J: "Logisch Programmeren met Prolog" van Instruct.*

### • Fundament zonder vakdocent – Adriaan Gijssen – Instruct / Driestar – Wartburg College

Instruct vindt dat elke leerling op havo of vwo zou moeten kunnen kiezen voor het vak informatica. Door het enorme informaticadocenten tekort kan dit (al jaren) niet. Diverse scholen vroegen ons om mee te denken over een oplossing van dit probleem. Met onze nieuwe informatica methode Fundament zonder vakdocent hopen we samen met scholen naar een oplossing toe te werken. Adriaan licht het ontstaan en de ontwikkeling van de methode toe.

*Adriaan Gijssen is informaticadocent bij Wartburg/Driestar College en ontwikkelaar bij Instruct.*

## Workshopronde 2

- **Prolog in de klas: puzzelen met Prolog – Wouter van den Brink – Universiteit Twente**

In het najaar van 2021 heeft Wouter het keuzethema uit domein J “Logisch Programmeren met Prolog” ontwikkeld voor Instruct. In deze presentatie vertelt hij over programmeerparadigma's, puzzelen we samen met Prolog en kijken we hoe je Prolog kunt toepassen in de les.

*Wouter van den Brink studeert sinds 2016 Technical Computer Science aan de Universiteit Twente. Hij houdt zich bezig met vernieuwingen voor Fundament en is auteur van het keuzethema uit domein J: “Logisch Programmeren met Prolog” van Instruct.*

- **PTA workshop – Rien den Besten – Abit software**

Het is een hele klus om het PTA vorm te geven. Uitgeverij Instruct helpt je daar graag bij!

We bekijken een aantal heel verschillende manieren om een PTA op te zetten en we brainstormen met elkaar over verfrissende ideeën en lastige punten. Daarbij komen de volgende onderwerpen aan bod:

- welke keuzemogelijkheden heb je binnen het kernprogramma?
- wat is een goede volgorde van (de onderdelen van) de domeinen?
- hoeveel studielasturen kun je besteden aan elk onderdeel, is er een minimumhoeveelheid?
- welke onderdelen van de stof lenen zich voor verdieping en differentiatie?
- welke vormen van toetsing zijn mogelijk bij elk van de domeinen?

*Rien den Besten was tot voorkort docent informatica en verzorgde deze workshop vaker voor Instruct.*

- **Kunstmatige intelligentie van twee kanten belicht – John Val – SLO / Rijnlands Lyceum**

Vanuit het SLO is voor het keuzethema uit domein I: “Cognitive computing” aanzet gegeven voor het ontwikkelen van een cursus Kunstmatige Intelligentie. In deze workshop nemen we je mee door het materiaal.

Als opwarmer een korte schets: handschrift herkenning, gezichtsherkenning, aanvulling van zoekopdrachten en automatische selectie in werving personeel zijn een paar voorbeelden van terreinen waar artificial intelligence (AI) wordt ingezet. Sommige AI toepassingen zijn erg nuttig, sommige toepassingen zijn voor velen verontrustend. AI wordt vaak gezien als een black-box. Wat speelt zich af onder de motorkap en kun je je als opdrachtgever verschuilen achter dit ongewisse?

De cursus Kunstmatige Intelligentie richt zich daarom zowel op de techniek als op de maatschappelijke kant van AI. Naast een algemeen deel waarin geschiedenis, ethiek en techniek aan bod komen, bieden we de leerlingen na dit algemene deel de mogelijkheid om zich te verdiepen in de technische kant of de maatschappelijke kant van AI.

We denken dat de hele cursus 8 lesweken in beslag zal nemen. We zijn nog op zoek naar scholen die het materiaal voor ons willen testen. Wij zijn enthousiast, maar de leerling moet dat natuurlijk ook zijn. De cursus is bijna af, het resultaat is [hier te vinden](#). In een later stadium zal de cursus beschikbaar komen op <https://keuzethemas.nl/>.

*John Val is auteur van het SLO keuzethema en als docent informatica en wiskunde werkzaam bij het Rijnlands Lyceum Oegstgeest.*