

Instruct Informatica Inspiratiedag

Voor het voortgezet onderwijs

Datum Woensdag 19 april 2023
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** – Esther van der Stappen – Avans Hogeschool – AI in het onderwijs
- 15.30 – 16.15 **Pauze** – met presentatie genomineerden 3i Award
- 16.15 – 17.00 **Workshopronde 1**
- **Git en GitHub** – Wouter van den Brink – Instruct / Universiteit Twente
 - **Fundament zonder Vakdocent** – Adriaan Gijssen – Instruct / Driestar-Wartburg College
 - **Traceren en herschrijven van programma's** – Tim Steenvoorden – Open Universiteit
- 17.00 – 17.30 **Pauze** – met presentatie genomineerden 3i Award
- 17.30 – 18.15 **Workshopronde 2**
- **Herkennen van algoritmen** – Jacqueline Nijenhuis-Voogt – Radboud Docenten Academie
 - **PTA workshop** – Adriaan Gijssen - Instruct / Driestar-Wartburg College
 - **Meet & Greet Esther van der Stappen** – AI in het onderwijs
- 18.15 – 18.30 **Uitreiking 3i Award & afsluiting**
- 18.30 – **Eten**

Instruct Informatica Inspiratiedag

Voor het voortgezet onderwijs

Keynote– Esther van der StappenAvans Hogeschool

AI in het onderwijs: kansen en risico's

In alle sectoren van het onderwijs wordt steeds meer gebruikgemaakt van intelligente technologie ter verrijking van het leren en lesgeven. Leertechologie op basis van kunstmatige intelligentie, of artificial intelligence (AI), biedt veel kansen voor onder andere personalisatie, differentiatie en flexibilisering, maar er zitten ook flinke risico's aan.

In deze keynote verkennen we het brede spectrum van AI-toepassingen in het onderwijs: welke verschijningsvormen zijn er, met welke doelen worden die ingezet en wat kunnen we daarmee zeggen over ChatGPT? We kijken ook naar de gevolgen voor lerenden en docenten. Aan de hand van een aantal concrete voorbeelden van 'AI gone wrong', denken we na over hoe AI in het onderwijs publieke waarden als rechtvaardigheid, menselijkheid en autonomie onder druk zet. Tenslotte denken we samen na - aan de hand van een aantal concrete vragen voor een verantwoorde inzet van AI in het onderwijs - over hoe we de kansen van AI kunnen benutten terwijl we een negatieve impact van AI op ons onderwijs voorkomen.

Esther van der Stappen is sinds 2020 werkzaam als lector Digitale Didactiek bij Avans Hogeschool. Na het behalen van haar Master Informatica, promoveerde ze in 2008 in de Informatica aan de Universiteit Utrecht. Daarna werkte zij bijna 13 jaar als (hoofd)docent en onderzoeker aan Hogeschool Utrecht bij de opleiding HBO-ICT en het lectoraat Betekenisvol Digitaal Innoveren. In het lectoraat Digitale Didactiek van Avans Hogeschool wordt onderzoek gedaan naar hoe technologie voor alle studenten effectieve ondersteuning kan bieden bij hun persoonlijke leerproces en studieroute.

Workshopronde 1

Git en GitHub – Wouter van den Brink – Instruct / Universiteit Twente

Ga je programmeren, dan doe je dat tegenwoordig zelden in je eentje. Bedrijven werken samen aan de software die ze gebruiken en produceren, technische verenigingen schrijven samen hun interne systemen, en in het onderwijs laat je je leerlingen natuurlijk graag samen aan een project werken. Voor documentatie en verslaglegging gebruik je natuurlijk iets als Google Docs. Maar hoe doen we dat met code? Het blijkt al gauw dat we terugvallen op de systemen van vroeger: 'WhatsApp version control' en dergelijke komen gauw om de hoek kijken. Dat hoeft natuurlijk niet. Met Git en GitHub kun je eenvoudig onderling code delen. In deze workshop vertelt Wouter je meer hierover en hoe je ze kunt gebruiken.

Wouter van den Brink studeert sinds 2022 Educatie en Communicatie in de Bètawetenschappen aan de Universiteit Twente. Hij is ontwikkelaar bij Instruct en is auteur van het keuzethema uit domein J: "Logisch Programmeren met Prolog" van Instruct. Nu is hij bezig met een nieuwe module in domein A:

"Versiebeheer met Git". Deze module kun je combineren met een andere programmeeropdracht, om leerlingen de opdracht samen te maken in een Git-repository.

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 tekort aan informaticadocenten 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 streven we ernaar om samen met scholen naar een oplossing toe te werken. Adriaan licht de ontwikkeling en het gebruik van de methode in de praktijk toe.

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

Traceren en herschrijven van programma's – Tim Steenvoorden – Open Universiteit

Leren programmeren is niet alleen het kunnen schrijven van code, en ook niet alleen het kunnen lezen van code. Uiteindelijk moet een programmeur een duidelijk beeld hebben van wat een computer doet, op het moment dat code wordt uitgevoerd. Hiertoe dient een "notional machine": een denkbeeldige machine in je hoofd waarmee je een programma stap-voor-stap kunt uitvoeren. Voor imperatieve talen kun je gebruik maken van traceertabellen, voor functionele talen van herschrijven. In deze workshop introduceert Tim beide methoden en geeft hij aan hoe je ze kunt gebruiken voor leerlingen om code te begrijpen.

Tim Steenvoorden is universitair docent aan de Open Universiteit en geeft daar vakken over functioneel programmeren, concepten van programmeertalen, en besturingssystemen. Bij Inf4All geeft hij het vak alternatieve programmeermodellen. Zijn onderzoeksinteresses liggen in het ontwerpen, implementeren en verifiëren van programmeertalen. Daarnaast heeft hij de afgelopen jaren bijgedragen aan de lesmodules algoritmie en cognitive computing voor het nieuwe informatica curriculum.

Workshopronde 2

Herkennen van algoritmen - Jacqueline Nijenhuis-Voogt - Radboud Docenten Academie

Leerlingen leren bij informatica lessen over algoritmen, bijvoorbeeld bij lessen over deel B1 van het kernprogramma of bij de keuzemodule 'Algoritmie, berekenbaarheid en logica'. Maar in hoeverre zijn leerlingen ook in staat om deze algoritmen te herkennen in een nieuwe context? Als ze een nieuw algoritmisch probleem voor zich krijgen, kunnen ze dan bestaande oplossingen opnieuw inzetten? Om dit te onderzoeken heb ik tijdens mijn onderzoek een activiteit ontwikkeld die goed bruikbaar is bij de lessen over algoritmen. In deze workshop staat deze lesactiviteit centraal.

Jacqueline Nijenhuis-Voogt is docent informatica aan de GSG Guido in Amersfoort en werkt daarnaast als vakdidacticus informatica aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Afgelopen jaren deed zij promotieonderzoek aan de Radboud, dit heeft geresulteerd in haar proefschrift 'Algorithms in context: Teacher knowledge and student learning in secondary computer science education'.

PTA workshop – Adriaan Gijssen – Driestar-Wartburg College/Instruct

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?

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

Meet & Greet Esther van der Stappen – Avans Hogeschool

Alle vragen die bij je zijn opgekomen tijdens de Keynote van Esther van der Stappen kun je stellen tijdens deze workshop.

In alle sectoren van het onderwijs wordt steeds meer gebruikgemaakt van intelligente technologie ter verrijking van het leren en lesgeven. Leerttechnologie op basis van kunstmatige intelligentie, of artificial intelligence (AI), biedt veel kansen voor onder andere personalisatie, differentiatie en flexibilisering, maar er zitten ook flinke risico's aan.

Esther van der Stappen is sinds 2020 werkzaam als lector Digitale Didactiek bij Avans Hogeschool. Na het behalen van haar Master Informatica, promoveerde ze in 2008 in de Informatica aan de Universiteit Utrecht. Daarna werkte zij bijna 13 jaar als (hoofd)docent en onderzoeker aan Hogeschool Utrecht bij de opleiding HBO-ICT en het lectoraat Betekenisvol Digitaal Innoveren. In het lectoraat Digitale Didactiek van Avans Hogeschool wordt onderzoek gedaan naar hoe technologie voor alle studenten effectieve ondersteuning kan bieden bij hun persoonlijke leerproces en studieroute.