

## Professionele ontwikkeling Smart Education

Vanuit de Hogeschool van Amsterdam, Faculteit Onderwijs en Opvoeding worden in studiejaar 2023-2024 drie nascholingsmodules aangeboden voor docenten in het voortgezet onderwijs rond het thema Smart Education<sup>1</sup>, te weten:

- Kunstmatige intelligentie in het onderwijs
- Game-based pedagogy
- Maakonderwijs

Dit aanbod is gebaseerd op actueel onderwijs en onderzoek bij de Hogeschool van Amsterdam. Elke module behelst vier fysieke bijeenkomsten, in vier opvolgende weken, op een vaste dag in de week tussen 16.30-19.30 uur (inclusief diner)<sup>2</sup>. De eerste bijeenkomst is steeds breed en oriënterend, terwijl de daaropvolgende bijeenkomsten verdiepen, waarbij er ruimte is voor specialisatie in onder- en/of bovenbouw. Elke bijeenkomst heeft een theoretisch deel en een praktisch deel. Tijdens het praktische deel gaat men steeds aan de slag met onderwijsmateriaal.

### Kunstmatige intelligentie in het onderwijs

Ben je benieuwd naar de inzet van technologie in het onderwijs waarbij leerlingen actief en gemotiveerd werken terwijl de werkdruk van de docent verminderd? Verdiep je dan in de wereld van de *kunstmatige intelligentie* in het onderwijs.

Intelligente onderwijssystemen worden al geruime tijd ontwikkeld, maar recent verschijnen slimme en adaptieve applicaties steeds vaker in de onderwijspraktijk (zowel voor leerlingen als voor docenten). Tijdens de eerste bijeenkomst van deze module geven we een kort historisch overzicht en schetsen we de huidige stand van zaken in het veld. In de vervolgbijeenkomsten richten we ons op het gebruik van *interactieve kennisrepresentaties* en de resultaten van project Denker (<https://denker.nu/>).

Het onderwijsmateriaal in de praktische sessies is deels vakoverstijgend en deels vakspecifiek. Het kan worden gebruikt in de leerjaren 2 t/m 5 bij de vakken aardrijkskunde, biologie, economie en natuurkunde.

*Deze module wordt verzorgd door dr. Marco Kragten en dr. Bert Bredeweg.*

### Game-based pedagogy

Ben je geïnteresseerd in game-based learning en wil je weten op welke wijze je games kunt gebruiken bij het leren van wiskunde? Volg dan de nascholingsmodule over game-based pedagogy.

Tijdens de eerste bijeenkomst bespreken we de mogelijkheden van game-based learning en geven we een overzicht in het veld. In de vervolgbijeenkomsten leggen we verschillende accenten. Tijdens de sessie *game-based learning* speel je verschillende wiskundige games. We bediscussiëren en analyseren de mechanismen achter deze spellen door gebruik te maken van verschillende lenzen. Tijdens de sessie *ontwerpen van games* ontwerp je een prototype van een wiskundespel en leer je hoe je leerlingen games kunt laten maken. Tijdens de sessie *doceren met games* maak je kennis met vier benaderingen om games in te zetten in het onderwijs waaronder gamification. We bestuderen hoe game-based learning geïntegreerd kan worden in het ontwerpen van wiskundelessen.

*Deze module wordt verzorgd door dr. Anders Bouwer en dr. Sonja Palha.*

---

<sup>1</sup> Smart Education lab – <https://www.hva.nl/smarteducation>

<sup>2</sup> De feitelijke planning volgt nog.

## Maakonderwijs

[Ben je benieuwd hoe je meiden kan motiveren voor een bèta-profiel en een technische opleiding?](#) Volg dan deze maakonderwijs module en ontdek hoe de integratie van kunst en maakonderwijs inclusie in bètavakken bevordert.

Wetenschap en technologie zijn niet voor alle leerlingen in gelijke mate toegankelijk. Onderwijs dat kunst en maakonderwijs integreert biedt een aanpak die de inclusie van meiden in bètavakken bevordert. Hiervoor zijn meerdere redenen: (a) emancipatie door vaardigheden (leren omgaan met technologie), (b) verbinden met eigen leefwereld (sociale omgeving, buurt, afkomst), (c) bewust worden van talenten, en (d) eigen idee-ontwikkeling (buiten de lijntjes leren kleuren). De inzet van lokale materialen brengt daarbij (bio)technologie dichterbij de leefwereld van scholieren en wordt daardoor toegankelijker.

De module bestaat uit vier bijeenkomsten waarin de deelnemers leren over: (a) werken met digitale fabricagetechnieken (lasersnijder, 3D-printer), (b) creativiteit in het maakproces door gebruik van (kunst-)bronnen, (c) nieuwe materialen maken met gebruik van lokale grondstoffen, en (d) een eigen maak-project met gebruik van lokale materialen, digitale fabricage en kunst. Hierbij bouwen wij voort op de eerder ontwikkelde toolkit voor HBO docenten: [Biomaterials teaching toolkit: a teaching resource for critical materials research](#).

*Deze module wordt verzorgd door dr. Monique Pijls en drs. Claartje van Tongeren.*