

Programma

OP	Blok	Module	Wat
1	1	Scratch 1	Blokprogrammeren 1
		Scratch 2	Blokprogrammeren 2
		Overgang naar Python	Leren tekst-base programmeren
		Pak de Kaas	Eenvoudig spel net als bij Scratch maar nu in Python (tekst based)
1	2	Vallende Stenen	Nieuw Spel in Python
		Snake	Uitdagender spel in Python
		Intro AI	Hoe AI te gebruiken
		Challenge Snake/Vallende Stenen	Vul je Snake game aan mbv AI
2	1	HTML	
		CSS	
		Challange HTML/CSS	
		HTML 1	
	2	Prompt Engineer	
		

Blok 1 - van blok naar tekst

Scratch 1 -(block-based programmeren)

Deze module beschrijft een **stapsgewijze introductiecursus programmeren met Scratch**, bedoeld om studenten te leren hoe ze een doolhofspel kunnen maken. Het leidt je door

verschillende concepten zoals **beweging, herhalingen (loops), voorwaardelijke logica (als-dan-anders)**, en het gebruik van **variabelen voor een score**. Elke stap bevat uitlegvideo's en opdrachten om de geleerde programmeerprincipes direct toe te passen.

Scratch 2 (block-based programmeren)

Deze module biedt een reeks lessen voor het **maken van een platformspel** in Scratch, vergelijkbaar met Super Mario. De instructies leiden gebruikers stap voor stap door het proces, beginnend bij **basisbeweging** en voortschrijdend naar complexere elementen zoals **springen op muren**, het vermijden van obstakels, en het **toevoegen en verslaan van monsters**. Elke sectie bevat een **video-tutorial**, opdrachten, en vereist screenshots voor **inlevering en punten**.

Van Scratch naar Python

Deze module is bedoeld om de overstap te maken van de visuele programmeertaal Scratch naar Python. Het is gericht op het leren van basisconcepten door middel van praktische opdrachten met een bewegende stip. Het document behandelt essentiële **Python-concepten** zoals **inspringen (indentatie)**, **commentaar**, **if-statements** voor logica en **loops (lussen)**, en maakt daarbij steeds de vergelijking met bekende Scratch-blokken. Door middel van geleidelijke oefeningen leren studenten hoe ze een object laten bewegen, van richting laten veranderen (heen en weer stuiteren), een vierkant laten tekenen, en zelfs een spiraal laten creëren door middel van herhalingen (lus) met veranderende parameters. De handleiding sluit af met een opdracht tot **reflectie** op het leerproces, waarbij studenten gevraagd worden naar hun ervaringen, geleerde lessen en verbeterpunten.

Om de cognitieve overload te verminderen wordt een eenvoudige Python-IDE gebruikt (Thonny).

Pak de Kaas (eenvoudig spel in Python)

Deze module bouwt het voort op de basisprincipes van programmeren en de overgang naar Python. De lessen doorlopen stap voor stap de basis van het creëren van een game, beginnend met het tonen van afbeeldingen (sprites), het bewegen van een personage met toetsen en het detecteren van botsingen. Er wordt ook geoefend met meer geavanceerde concepten zoals het gebruik van **willekeurige getallen** om objecten te verplaatsen, het **bijhouden van een score**, en het toevoegen van een **tijdslimiet**.

Studenten worden aangemoedigd code te lezen en te begrijpen. Studenten leren hoe ze een probleem (zoals het bouwen van een spel) kunnen opdelen in kleinere, behapbare stappen. Ze ontwikkelen **algorithmisch denken** door sequentie (code wordt regel voor regel uitgevoerd), selectie (met `if`-statements bepalen wat er gebeurt op basis van voorwaarden_ en herhaling (met lussen zoals `for` en `while`) toe te passen.

Blok 2 - spelletjes in Python

Vallende Stenen (spel Python)

Studenten passen concepten toe die ze eerder in Scratch of de "Van Scratch naar Python" module hebben geleerd, zoals het gebruik van **variabelen** voor posities, afmetingen en snelheid, **controle structuren** zoals `if`-statements voor het detecteren van toetsaanslagen, begrenzing van beweging en botsingen, en `for`-loops om meerdere vallende objecten te beheren en te tekenen. Studenten leren hoe ze code moeten **lezen en aanpassen** om nieuwe functionaliteit toe te voegen en **problemen op te lossen**, zoals voorkomen dat de speler uit beeld beweegt. Aan het eind wordt de **creativiteit** gestimuleert door studenten aan te moedigen het spel zelfstandig uit te breiden met nieuwe functies, zoals geluiden, power-ups, of veranderingen in uiterlijk.

Snake (spel Python)

De "Snake" module bouwt voort op basiskennis van Python en introduceert specifiek nieuwe concepten en toepassingen binnen de context van game-ontwikkeling met Pygame Zero. Er zit herhaling in maar de opdrachten zijn wat uitdagender en de code is wat groter (meer regels). Er zit een lastig concept in de module die ervoor zorgt dat de slang groeit.

Studenten worden in de eindopdracht uitgedaagd **conceptueel** na te **denken** over een game-probleem. Dit is een voorbereiding op het latere **prompt engineering**.

Intro AI (wat is AI en wat zijn voor- en nadelen?)

Deze module is een introductie over AI en behandelt de basisbeginselen en toepassingen van kunstmatige intelligentie. Het leert het **verschil tussen klassieke programmering en AI**, waarbij de laatste leert van data in plaats van vaste instructies. De les identificeert verschillende **AI-toepassingstypes** zoals classificatie en voorspelling, en verkent zowel de **voordelen** als de **nadelen** van AI. Ten slotte wordt de introductie van **prompt engineering** benadrukt als een manier om AI effectief te gebruiken. Dit is korte teaser en inleiding voor de modules over prompt engineering en geeft een aanzet om in de **Snake Challenge** op een verantwoorde manier AI in te zetten.

Snake Challenge (Python/AI challenge)

Studenten worden in deze **challenge** uitgedaagd om een **eigen versie** van hun Snake game te maken.

Blok 3 (web front-end)

HTML

CSS

Programmeren JS

Challenge

Blok 4 (web back-end)

PHP - XAMPP

Prompt Engineering

Blok 5 (Databases, PDO)

DB Design 1/2

SQL 1/2

andere databases.....?

PDO (PHP en SQL)

Blok 6

Revision #14

Created 28 May 2025 11:11:04 by Max

Updated 28 May 2025 22:28:42 by Max