

**FTRPRF**

**FUTUREPROOF ACADEMY**

*Leermateriaal*

# DIT DOCUMENT IS KLIKBAAR!

**Zie je een onderwerp waar je meer over wilt weten?** Klik er op en kom er meer over te weten.

**IK ALS PERSOON**  
Gezondheid  
Top in je kop

**DUURZAAMHEID**  
Keuze tussen 2 modules  
Make the planet great again  
Duurzaam leven

**ECONOMIE**  
Money  
Bedrijf

*Vb. Je klikt op "Gezondheid", dan ga je naar het overzicht van de module "Gezondheid".*

**IK ALS PERSOON**

**GEZONDHEID**

»Eindtermen/leerplandoelen GO: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5  
»Leerplandoelen VVKSO: M&S: 5, 5.1\*, 6 | GFL: 8.1, 10.1 | LO: 8, 9

Les 1	Les 2	Les 3	Les 4
<b>VERKENNING</b> Wist je dat er een link is tussen je bureaustoel en je gezondheid? In deze module neem je je	<b>IK BEN WAT IK EET</b> Gezond eten, hoe doe je dat eigenlijk? In deze les bekijken we de voedingsdriehoek van dichterbij.	<b>VIEZE BACTERIËN</b> Grote wasjes, kleine wasjes ... Deze les over bacteriën geeft je inzicht in waarom hygiëne zo	<b>BEWEGEN IS GEZOND</b> Naar school spurten omdat bijna te laat is. Dat is goed voor fysieke gezond

**Het overzicht kwijt?**  
Rechtsonder kan je altijd terug:

«eens. Daarna gaan we zélf oefeningen debuggen. Spannend!

van signalen.

lokale en globale variabelen.

oefeningen.

oefening. Challenge accepted!

ALGEMEEN OVERZICHT ←

IT&ME ←

< >

**Wil je op een specifiek onderwerp of eindterm zoeken?** Gebruik de shortcuts:

Windows: **Ctrl** + **F**

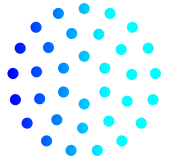
Apple: **command** + **F**

*Met de pijltjes ga je naar de vorige/volgende pagina*



# COMPUTATIONEEL DENKEN

FTRPRF  
FUTUREPROOF ACADEMY



*1<sup>ste</sup> graad*

*2<sup>de</sup> + 3<sup>de</sup> graad*

*Zelfsturend leren*

# COMPUTATIONEEL DENKEN 1<sup>STE</sup> GRAAD



## SCRATCH I

»Minimumdoelen/leerplandoelen GO!: 04.05  
»Leerplandoelen VVKSO: GFL: 20 | ICT: 8

### Les 1

#### MISSIE 0

We gaan naar de maan! We lanceren onze programmeerskills met het eerste begrip: sequentie.

### Les 2

#### MISSIE 1

In deze les ontdekken we sequentiële oefeningen. Technieker Tina staat ons bij in dit avontuur.

### Les 3

#### MISSIE 2

Help dokter David met het samenstellen van de medicijnen en leer alles over de begrippen decompositie en patroonherkenning.

### Les 4

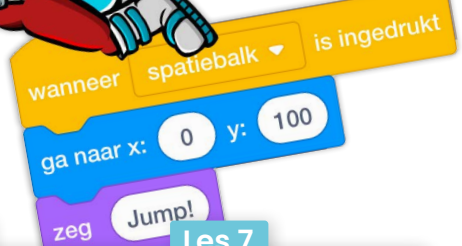
#### MISSIE 3

Kapitein Claire legt met een vliegtuig de eindige lus uit aan je leerlingen. Voordat ze aan de slag gaat wordt er een flowchart van een algoritme opgesteld.

### Les 5

#### MISSIE 4

Karim leert ons niet alleen de gekste astronautenvoeding bereiden, maar hij herhaalt ook de concepten die je reeds hebt aangeleerd in de vorige missies.



## SCRATCH II

»Minimumdoelen/leerplandoelen GO!: 04.05  
»Leerplandoelen VVKSO: GFL: 20 | ICT: 8

### Les 1

#### MISSIE 6

Tijd om even de programmeerconcepten van de vorige module op te frissen én kennis te maken met de drie soorten lussen. Dit gebeurt via het ontspannende spel Agario.

### Les 2

#### MISSIE 7

Kom aan boord van de simulatievlucht voor een uitgebreide herhaling van de oneindige lus.

### Les 3

#### MISSIE 8

In deze missie wordt ingegaan op de voorwaardelijke lus en de bijhorende condities. Dit doen we in de oefening Laserjets waarbij de lasers van de raket afgesteld worden.

### Les 4

#### MISSIE 9

We prenten alle concepten stevig in met een grondige herhaling! Kan jij al het rondslingerend materiaal ontwijken?

### Les 5

#### MISSIE 10

Tijd voor iets nieuws: selecties! Koppel alle apparaten los die te veel stroom verbruiken door alle selecties en condities correct te programmeren.

### Les 6

#### MISSIE 11

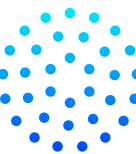
Land je ruimteschip op de maan dankzij de tweevoudige selectie. Opgelet: hoe dicht je bij de maan komt, hoe meer asteroiden je pad kruisen.

### Les 7

#### MISSIE 12

Klaar voor de eerste maanwandeling? Plant jullie vlag en leer je spel te evalueren én te debuggen

# COMPUTATIONEEL DENKEN 1<sup>STE</sup> GRAAD



## SCRATCH COMPACT

»Minimumdoelen/leerplandoelen GO!: 04.05

»Leerplandoelen VVKSO: GFL: 20 | ICT: 8

### Les 1

#### MISSIE 0

Leer de basis van Scratch: wat is een sprite of een wacht-blok? Hoe maak je een kopie van de code? Hoe verander ik mijn achtergrond?

### Les 2

#### MISSIE 1

In deze les ontdek je hoe je het uiterlijk van een sprite kan wijzigen, geluid kan afspelen, de pen gebruiken en de sprite te besturen!

### Les 3

#### MISSIE 2

Een sprite laten stappen, draaien, en besturen? Dat wordt een eitje na deze les!

### Les 4

#### MISSIE 3

Leer de drie verschillende lussen en condities toepassen door middel van korte oefeningen.

### Les 5

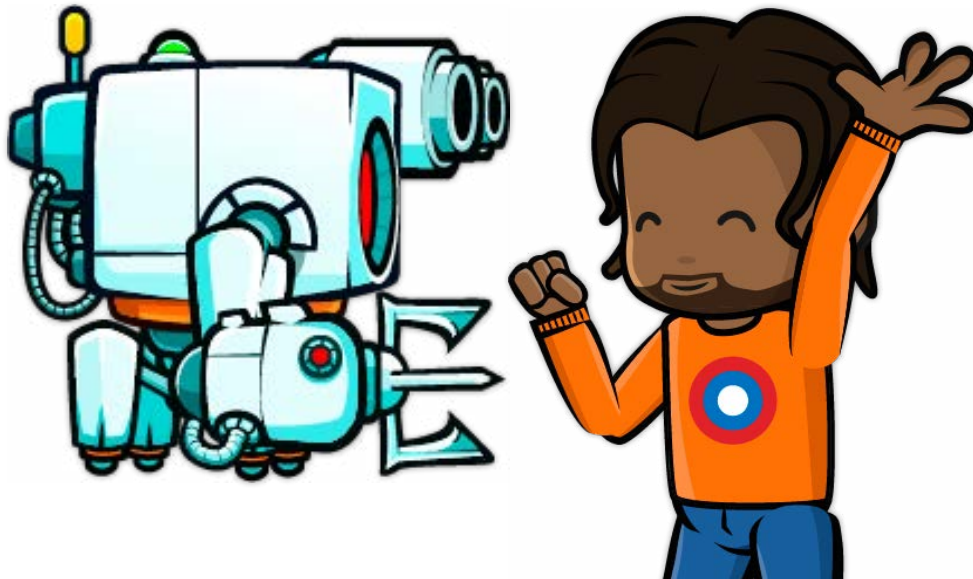
#### MISSIE 4

In deze les zal je eenvoudige en meervoudige selecties toepassen. Ook in vragen en antwoorden instellen word jij een pro!

### Les 6

#### MISSIE 5

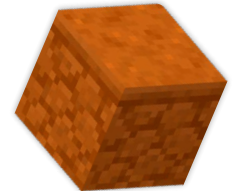
Herhaal alle concepten en test hoe goed je scratch onder de knie hebt!



# COMPUTATIONEEL DENKEN 1<sup>STE</sup> GRAAD

## MINECRAFT EDUCATION I

»Minimumdoelen/leerplandoelen GO!: 04.05  
»Leerplandoelen VVKSO: GFL: 20 | ICT: 8



zet schakelaar 1

### Les 1

#### MISSIE 1

Welkom bij team Cosmos!  
We beginnen met een unplugged oefening om een raket samen te stellen. Door deze opdracht leren de leerlingen wat het concept 'sequentie' inhoudt. Na de unplugged opdracht zetten ze hun kennis om in een plugged programmeeropdracht.

### Les 2

#### MISSIE 2

De leerlingen repareren het moederbord van de raket door iteraties te gebruiken. De raket is klaar om op te stijgen naar de volgende wereld!

### Les 3

#### MISSIE 3

In deze les helpen de leerlingen kapiteit Claire met het plaatsen van goudblokken door gebruik te maken van coördinaten, zodat de zeedieren bevrijd kunnen worden. Verder leren ze waarom de oceaan zo belangrijk is voor iedereen.

### Les 4

#### MISSIE 4

De ruimtecrew is aangekomen op de woenstijnplaneet. Wat is het hier heet en droog! Help de bewoners met het graven van kanalen door decompositie te gebruiken. Zo heeft iedereen voldoende water. We nemen 'SDG 4: schoon water' helemaal onder de loep.

### Les 5

#### MISSIE 5

Op de woenstijnplaneet is er niet alleen een tekort aan water, de ruimtecrew zal ook voor voldoende voedsel moeten zorgen. Door de conditionele lus te gebruiken voorzien de leerlingen weides met een hek voor alle dieren. Verder maken de leerlingen kennis met 'SDG 2: geen honger'.

### Les 6

#### MISSIE 6

In deze les worden de leerlingen ondergedompeld in de wondere wereld van de selecties. Door eenvoudige selecties te gebruiken worden bloemen en groenten geplant in een serre. Duurzame landbouw kent geen geheimen meer voor jouw leerlingen.

### Les 7

#### MISSIE 7

In de ongelijkheidswereld moeten de bewoners heel hard werken in de mijnen. Ze hebben dringend hulp nodig! De leerlingen automatiseren de mijnkarretjes door ze te programmeren met tweevoudige selecties. Ze leren dat armoede nog steeds een groot probleem is in onze wereld.

### Les 8

#### MISSIE 8

Debug de slechte Koning Krimson zodat de bewoners betere behuizing krijgen. De leerlingen zullen alle concepten gebruiken die ze in de voorbije lessen zagen. Daarnaast nemen ze 'SDG 11: duurzame steden' onder de loep. Challenge accepted!

# COMPUTATIONEEL DENKEN 2<sup>DE</sup> + 3<sup>DE</sup> GRAAD



FTRPRF  
FUTUREPROOF ACADEMY

## SCRATCH III (2<sup>de</sup> graad)

»Minimumdoelen/ leerplandoelen GO: 04.04

»Leerplandoelen VVKSO: GFL: 20 | ICT CO: 7

### Les 1

#### MISSIE 1

Wat was dat weer, sequentie? Geen zorgen: we herhalen alle concepten nog eens. Daarna gaan we zélf oefeningen debuggen. Spannend!

### Les 2

#### MISSIE 2

Hoe kunnen twee sprites met elkaar communiceren? Onttrafel de geheimen van signalen.

### Les 3

#### MISSIE 3

Ok, we weten nu wat signalen zijn. Na de oefeningen van deze les ben je een echte signalen-pro.

### Les 4

#### MISSIE 4

Hoe hou je een score bij van een spelletje? Met variabelen! Leer het verschil tussen lokale en globale variabelen.

### Les 5

#### MISSIE 5

We krijgen variabelen verder in de vingers in deze les boordevol oefeningen.

### Les 6

#### MISSIE 6

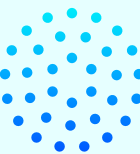
Tijd voor de ultieme uitdaging: pas alle concepten toe in een mega-herhalingsoefening. Challenge accepted!

### Les 7

#### MISSIE 7

Herhalingsles





# COMPUTATIONEEL DENKEN 2<sup>DE</sup> + 3<sup>DE</sup> GRAAD

## SCRATCH IV (2<sup>de</sup> graad) - Uitbreiding

### Les 1

#### MISSIE 1

Patronen herkennen? Piece of cake. Leer in deze les gemeenschappelijke delen in methodes om te zetten.

### Les 2

#### MISSIE 2

Oefening baart kunst: werk verder aan de stapsgewijze verfijning.

### Les 3

#### MISSIE 3

Demonstreer je skills in deze herhalingsles boordevol oefeningen op signalen, variabelen en methodes.

### Les 4

#### MISSIE 4

Wat als je methodes en variabelen combineert? Dan krijg je methodes met parameters! Hier vissen we uit hoe dat werkt.

### Les 5

#### MISSIE 5

Voor een coördinaat of twee draai je je hand niet meer om na deze les.

### Les 6

#### MISSIE 6

Parameters zijn je beste programmeervriend. We passen hun voordelen toe in deze les.

## PYTHON (2<sup>de</sup> graad) - Uitbreiding

### Les 1

#### BASIS

Deze les leer je de eerste zinnelijke afdrucken en geef je variabelen een waarde.

### Les 2

#### ENKELVOUDIGE SELECTIE

Maak kennis met een conditie. Als iets waar blijkt te zijn, wordt een bepaalde opdracht uitgevoerd. Dit heet ook een selectie.

### Les 3

#### MEERVOUDIGE SELECTIE

Hier gaan we selectie uitbreiden. Dit noemen we ook wel als-dan-anders.

### Les 4

#### VOORWAARDELIJKE HERHALING

Bij een voorwaardelijke herhaling blijf je iets herhalen zolang er aan een bepaalde voorwaarde voldaan wordt. Blijf oefenen, tot je het kan!

### Les 5

#### BEGRENSEDE HERHALING

Bij de begrensde herhaling herhalen we iets een aantal keer! Leer je les drie keer van buiten!

```
12 def zeg_hallo():  
13     print("Hallo, wereld!")  
zeg_hallo()
```



# COMPUTATIONEEL DENKEN ZELFSTUREND LEREN



## PYTHON

LES 1

LES 2

LES 3

LES 4

LES 5

### THEORIE

#### De basis

- » Datatypes
- » Variabelen
- » Casten
- » Print()-functie
- » Input()-functie

#### Enkelvoudige selectie

- » If-statement
- » Rekenkundige operatoren
- » Relationale operatoren

#### Meervoudige selectie

- » If-else-statement
- » Else + if = elif

#### Voorwaardelijke herhaling

- » While-lus
- » Booleaanse operatoren

#### Eindige herhaling

- » For-lus

### JOUW ZELFGEBOUWDE REKENMACHINE KAN ...

... één optelsom vragen en oplossen.

... verschillende soorten bewerkingen vragen en oplossen.

... efficiënter werken met vereenvoudigde syntax.  
... een fouteboodschap printen.

... meerdere bewerkingen opvragen.  
... afgesloten worden.

... stoppen na 5 bewerkingen.

### OEFENINGEN

1. Naam & leeftijd
2. Snoepjes verdelen
3. Zakgeld berekenen
4. Drie getallen optellen

1. Premie
2. Geslaagd
3. Onweer
4. Waag een gokje
5. Rekentrainer

1. Ben jij oud genoeg?
2. BMI
3. Waag twee gokjes

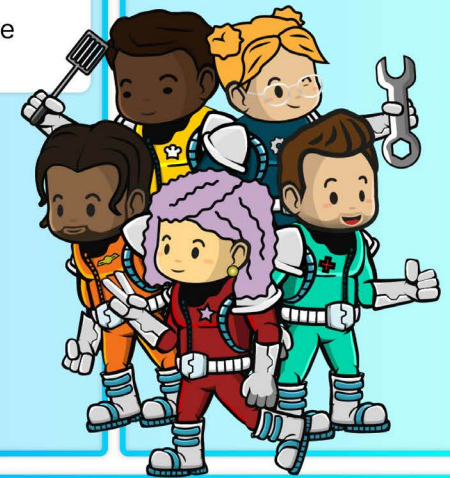
1. Veelvouden
2. Machten
3. Reeks getallen optellen
4. Raad het getal!
5. Grootste getal

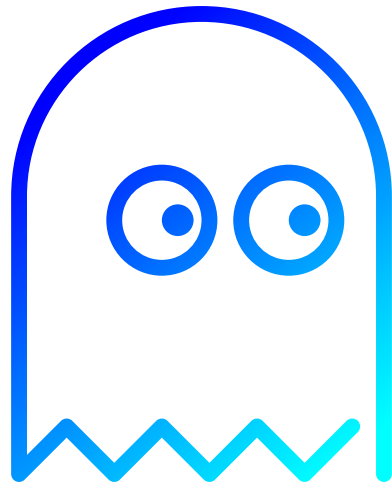
1. Som van vijf getallen
2. Maaltafels
3. Wisselkoers
4. Wachtwoord



## SCRATCH COMPACT

MISSIE 0	MISSIE 1	MISSIE 2	MISSIE 3	MISSIE 4	MISSIE 5
<p><b>Kennismaking</b></p> <p><b>Scratch rondleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Sprites</li><li>» Scripts</li><li>» Code uitvoeren</li></ul> <p><b>Uitdagingen</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Startscript</li><li>2. Puzzelen</li><li>3. Mijn blokken</li><li>4. Sprites wisselen</li><li>5. Code opbouwen</li><li>6. Code dupliceren</li><li>7. Achtergrond coderen</li><li>8. Opslaan</li></ol>	<p><b>Sequentie</b></p> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Sequentie</li><li>» Computationeel denken</li></ul> <p><b>Programmeer</b></p> <p>Navigeren tussen de rommel</p> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Decompositie</li><li>» Patroonherkenning</li></ul> <p><b>Programmeer</b></p> <p>Bouw de raket</p>	<p><b>Eindige en oneindige herhaling</b></p> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Drie soorten herhalingen</li></ul> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Eindige herhaling</li></ul> <p><b>Programmeer</b></p> <p>Geld inzamelen</p> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Oneindige herhaling</li></ul> <p><b>Programmeer</b></p> <p>Agario</p>	<p><b>Voorwaardelijke herhaling</b></p> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» "Herhalingen" herhalen</li></ul> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Algoritmisch denken</li><li>» Abstractie</li></ul> <p><b>Programmeer</b></p> <p>Geld inzamelen</p> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Conditie</li><li>» Voorwaardelijke herhaling</li></ul> <p><b>Programmeer</b></p> <p>Laserjets</p>	<p><b>Selectie</b></p> <p><b>Concepten</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» Enkelvoudige selectie</li><li>» Functies</li></ul> <p><b>Programmeer</b></p> <p>Koppel de motoren los</p> <p>Herverdeel de stroom</p>	<p><b>Maanbal</b></p> <p><b>Herhaling Spelanalyse Programmeren</b></p>





# **OEPS...**

## **Te ver geklikt!**

We zijn achter de schermen druk in de weer zodat er hier snel meer info komt te staan!