

# 1ste en 2de jaar A

## AL (algemeen)

Vorbereitung op een praktische doorstroomrichting vanaf het 3<sup>de</sup> jaar.

## AC (accent)

Vorbereitung op een praktische of technische doorstroomrichting vanaf het 3<sup>de</sup> jaar.

## AX (extra)

Vorbereitung op een doorstroomrichting vanaf het 3<sup>de</sup> jaar.

## Algemene Vorming

	1 <sup>ste</sup> jaar	2 <sup>de</sup> jaar
Engels	1	2
Frans	3	3
Godsdienst	2	2
Geschiedenis	1	2
Lichamelijke Opvoeding	2	2
Mens & Samenleving	2	-
Nederlands	4	4
Wiskunde	4	4
Muziek	1	1
Beeld	1	1
Techniek	2	2
Natuurwetenschappen	2	1
Aardrijkskunde	2	1
ICT	1	-

## Keuze-uren

Keuzepakket 1	2	2
Keuzepakket 2	2	-

## Basisopties

STEM-technieken	-	5
of		
STEM-(industriële)wetenschappen	-	5

## TOTAAL AANTAL LESUREN

32

32

## Keuze-uren 1A

	1 <sup>ste</sup> jaar	2 <sup>de</sup> jaar
STEM-technieken	2	-
STEM-wiskunde-wetenschappen	2	-
DIGI-@rt	2	-
Virtual Reality	2	-
Sport	2	-

## Basisopties 2A

	1 <sup>ste</sup> jaar	2 <sup>de</sup> jaar
STEM-technieken	-	5
STEM-(industriële) wetenschappen	-	5

## Keuze-uren 2A

	1 <sup>ste</sup> jaar	2 <sup>de</sup> jaar
STEM-technieken	-	2
STEM-engineering	-	2
Wiskunde-wetenschappen	-	2
Sport	-	2

Het VTI is een echte STEM-school. Dat zie je bij ons ook in het aanbod aan keuze-uren. Je kan in het VTI het hele jaar door kiezen uit verschillende STEM-projecten wetenschappen, STEM-engineering of STEM-techniek.

Je kan dit bovendien in het eerste jaar aanvullen met DIGI-@rt, Virtual Reality of Sport.

De keuze-uren komen aan bod per semester. Dat is een half schooljaar. Een pakket telt twee opeenvolgende lessen. Bij inschrijvingen kies je de pakketten voor het hele schooljaar. Voor 1A zijn dat vier pakketten, voor 1 B zijn dat er twee. In het tweede jaar zijn dat er eveneens twee.

Als je echt gebeten bent door techniek, dan kan je in het VTI kiezen voor STEM, het hele schooljaar door.

**IA**



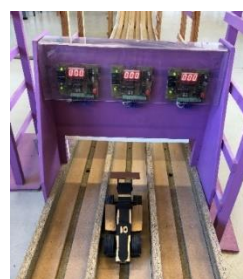
# Omschrijvingen keuze-uren

## STEM-TECHNIEKEN - Doener/ maker

In STEM-technieken kom je in contact met hout, bouw, metaal, mechanica, schilderen- en decoratie en elektriciteit. **Hier ontwikkel je en maak je zelf werkstukken waardoor je vaak in de werkplaats vertoeft.** Je houdt van werkstukken samenstellen en bedenkt oplossingen voor mogelijk obstakels. Je maakt kennis met alle basisbegrippen en –oefeningen en leert stapsgewijs ontwerpen en plannen lezen. Leren werken volgens de stappen binnen het technisch proces hoort hier ook bij. De nadruk ligt iets meer op het technische aspect en op handvaardigheid, met een gezond evenwicht tussen ‘denken’ en ‘doen’. Hierbij wordt de theoretische kennis gekoppeld aan technische vaardigheden om de werkstukken samen te stellen. **Hiervoor kan je kiezen uit vijf projecten.**

### 1. Eco car challenge

In dit STEM-techniekenproject bouw je twee voertuigen. Het eerste voertuig rijdt op zijn eentje van een hellend vlak. Of jij het snelste voertuig kan maken, kom je te weten in “The Rubberwood Car Challenge”. Je drijft het tweede voertuig aan met hernieuwbare energie. Je verdiept je hiervoor in de wondere wereld van energie, elektriciteit, mechanische technieken en wetenschap. Als je een werkend eco-voertuig kan maken, is je challenge geslaagd.



### 2. Minecraft Playground



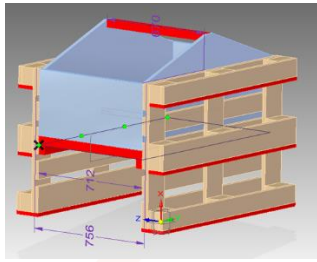
Droom je ervan om je eigen speelplaats te ontwerpen? Dan kan je in dit STEM-techniekenproject met je eigen ideeën aan de slag. Hiervoor ontwerp je je eigen zitbank of speeltoestel uit verschillende bouwmaterialen. Ook Minecraft komt eraan te pas: je maakt je eigen Minecraftfiguur uit hout die je nadien decoreert met een zelfgekozen skin. Op het einde stel je jouw project voor aan de hand van actuele presentertechnieken (Google SketchUp, Minecraft education,...).

### 3. Create your robot

Wil je een nieuwe robotfiguur maken of bouw je liever een bestaande robot na? Dan kan je dat in dit STEM-techniekenproject! Aan de hand van stappenplannen bouw je robotmechanismen. Je verkent hiervoor de verschillende overbrengingstechnieken en elektrische componenten die je robots in beweging brengen.



## 4. Greenhouse



In dit STEM-techniekenproject ontdek je de fantastische wereld van bouw- en houtconstructies, maar ook van biotechniek.

Je leert er een muur metselen voor je greenhouse dat gemaakt is uit hout en andere materialen. Nadien creëer je en onderhoud je een minituin op de speelplaats van het eerste jaar. Help je mee om de CO<sub>2</sub> –uitstoot op de speelplaats van het eerste jaar te verminderen en deze een groener uitzicht te geven?

## 5. STEM4Girls2/ STEM-Creator

Heb jij het profiel van een meisje in de A-stroom en ben je ook creatief? Dan is STEM for girls too wellicht iets voor jou. Zet die creativiteit om in een eigen ontwerp, leer werken met een CAD-tekenprogramma en ga aan de slag in de werkplaats.

Maak kennis met allerlei materialen, gereedschappen en technieken om je eigen fancy design oorbellenrekje, memobord,... te maken. Bedien voor het eerst een CNC-machine door te werken met een snijplotter en lasercutter. Zo ontdek je de wereld van techniek en wetenschappen met eindeloos veel mogelijkheden.

Een slimme meid is op haar toekomst voorbereid!

Om ook de jongens hun creativiteit te laten spreken hebben we STEM-Creator het leven in geroepen. Ook hier maak je kennis met allerlei materialen, gereedschappen en technieken om je eigen creaties te leven te laten komen. Leren werken met CNC-machines zoals een 3D-printer, snijplotter of lasercutter horen hier uiteraard bij. Van ontwerpen tot het maken van je memobord, spelbord, T-shirt,... je leert het allemaal zelf uitvoeren.



# STEM-Engineering - Bedenker/ ontwerper

In deze keuze-uren verdiep je je in de verschillende componenten. Je vertrekt van een echt maatschappelijk probleem om te werken naar een oplossing. **Je bedenkt en ontwerpt, samen of zelfstandig, een prototype van je product en past dit aan waar nodig.** Daarnaast ontwikkel je een aantal 21ste eeuwse vaardigheden zoals kritisch denken, probleemoplossend denken, mediawijsheid, ontwerpen, creatief denken, samenwerken, opzoeken, samenvatten, presenteren, jezelf evalueren, ... die je in andere vakken als bouwstenen kan gebruiken bij het verwerven en verwerken van de leerinhouden. In STEM is het de bedoeling dat de leerlingen de vakken engineering, wiskunde, wetenschappen en technologie op een projectmatige manier aanpakken. **Hiervoor kan je kiezen uit drie projecten.**

## 1. Rube Goldberg Machine

Het maken van een Rube Goldberg Machine lijkt een Mission Impossible. Niets is minder waar. Na wat denkwerk wordt Mission Impossible Mission Possible. In dit STEM-engineeringsproject loopt een knikker een kettingreactie door en gebeuren en verschillende wetenschappelijke verschijnselen.

Ga jij deze uitdaging aan?



## 2. Planes



Voor dit STEM-engineeringsproject keren we meer dan honderd jaar terug in de tijd van de gebroeders Wright. Toen ze hun eerste gemotoriseerde vliegtuig maakten, wisten ze waarschijnlijk niet dat het luchtverkeer vandaag zo belangrijk zou worden.

In het techniekatelier ontwerp je en maak je een prototype vliegtuig dat zelfstandig langs een staalkabel van punt A naar punt B vliegt. Hiervoor ga je eerst op onderzoek in de wondere wereld van de wetenschap. Na een paar korte lessen, teken je je prototype in Google Sketchup.

## 3. Lego Mindstorms

In dit STEM-engineeringsproject ontdek je of programmeren en coördineren iets voor jou is. Nadat je in een paar korte lessen hebt leren programmeren, kies je zelf een uitdaging waar je een prototype voor ontwikkelt. Nadien stel je een business plan op om je prototype te verkopen. Want met een idee alleen geraak je niet ver....



# Wiskunde-wetenschappen - denker

Ben je gefascineerd door de wondere wereld van de wiskunde en de wetenschappen en haar oneindige mogelijkheden? Aan de hand van wiskundige toepassingen in het dagelijks leven en wetenschappelijke experimenten leer je nog abstracter denken. Je ontwikkelt je zin voor nauwkeurigheid en doorzettingsvermogen.

In dit project ligt de nadruk op getallenleer. Je bestudeert de verschillende talstelsels, leert modulair rekenen en aan de hand van de wetenschappelijke onderzoeksmethode voer je zelf experimenten uit.

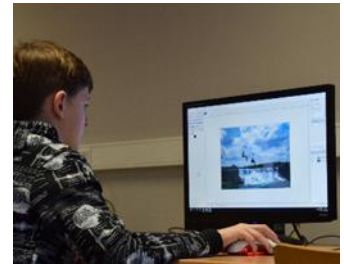


Daarnaast gaan we de natuur, kunst en muziek onder loep nemen. We vertrekken hiervoor vanuit meetkunde. Met wiskunde software Geogebra leer je de beginselen van programmeren. Je voert aan de hand van de wetenschappelijke onderzoeksmethode zelf experimenten uit.

## Project Digi@art

Heb je een artistieke voelspriet en schrikt werken met de computer en smartphone jou niet af? Dan zijn deze keuze-uren voor jou! Hier realiseer je digitale kunstprojecten vanuit je eigen creativiteit. Je maakt bijvoorbeeld animatiefilmpjes, je leert foto's bewerken op een originele manier,...

Misschien ontdek je in dit pakket wel je talent om later grafisch designer te worden...



## Project Virtual Reality



Hét project voor de leerling met interesse in een virtuele wereld en creatief inzicht.

Heb je altijd al eens een 3D wereld willen maken waar je zelf doorheen kan lopen met een virtual reality bril? Dan zijn deze keuze-uren voor jou! In dit project maak je een virtuele wereld vanuit je eigen creativiteit. Met een tekenprogramma maak je 3D objecten die je vervolgens importeert in je eigen virtuele wereld. Daarna programmeer je code om interactie te creëren. Je doet digitale vaardigheden op voor de toekomst en je programmeert, bekijkt en beleeft wat je zelf maakt op een laagdrempelige manier. Een unieke ervaring in een virtuele wereld!



# Sport

## 1. Crossfit

Een olympische gewichtheffer is het meest explosief. Een triatleet heeft een topconditie en wie beheerst er zijn lichaam beter dan een turner?! In CrossFit is onze specialisatie om n t niet te specialiseren. Daarom mixen wij al deze vaardigheden in onze workouts.

CrossFit kids is een speciaal programma waar we kinderen met veel plezier en op een correcte manier leren bewegen, sociaal leren ontwikkelen, kinderen meer zelfzeker maken en onderzoek toont aan dat zelfs schoolresultaten verbeteren.



## 2. Outdoor sports



Avontuurlijk en sportief aangelegd? Sport jij ook veel liever buiten dan binnen?

We laten je kennismaken met enkele outdoor sporten die ongetwijfeld je enthousiasme zullen wekken. Mountainbiken, skaten, skeeleren, klimmen, kajakken en ori ntatieloop staan alvast op het programma. Hiermee ontwikkel je een algemene fysieke fitheid en maken we samen werk van een sportieve en gezonde levensstijl.

