

# Informatica als keuzevak

## Informatica is overal

Het vakgebied Informatica houdt zich bezig met de werking van digitale systemen. Een informaticus is niet zozeer een gebruiker, maar een ontwerper en bouwer van deze systemen. Van apps tot databases en van 3D modellen tot websites. Je wilt weten wat de bouwstenen van onze digitale wereld zijn en deze gebruiken om de wereld beter (en leuker) te maken.

---

*Informatica is geschikt voor alle profielen en daarom een vrij keuzevak.*

*Een gezonde interesse voor technologie en de werking ervan is wel een vereiste*

---

## Praktijk boven theorie

Informatica in de bovenbouw is in eerste instantie een praktisch vak. Natuurlijk is er theorie en zijn er vaktermen en principes die je moet kennen. Deze basisprincipes zijn nodig om op een zinnige manier over informatica te kunnen praten. Maar de nadruk ligt op het bouwen van (digitale) producten. Ongeveer 70% van je cijfers voor informatica komen van Praktische Opdrachten. Denk aan het bouwen van een website of het programmeren van een applicatie of game. De overige 30% bestaat uit theoretische onderwerpen en basiskennis.

## Informatica-vaardigheden

---

*"Programming today is a race between software engineers striving to build bigger and better idiot-proof programs, and the Universe trying to produce bigger and better idiots.*

*So far, the Universe is winning."*

---

**Nauwkeurigheid en structuur:** Een computer doet precies wat je zegt en een enkele typefout in je code kan een heel programma laten crashen. Nauwkeurigheid is essentieel.

**Communicatie:** Veel projecten zijn teamwork, dus goede communicatie is belangrijk om dit te laten slagen. Soms werk je voor een klant en dan zul je de eisen van de klant goed moeten vertalen naar een ontwerp.

**Probleemgericht denken:** Een moeilijk probleem wordt makkelijker als je het kunt opdelen in deelproblemen. Het doorzien van dit proces is een echte informatica-vaardigheid

## Belangrijkste onderwerpen

### Klas 4:

- Bits en bytes, logica. De bouwstenen van alles wat digitaal is
- Webdesign met HTML5 en CSS
- 3D modelleren
- Hardware, software en de werking van een computer
- Werking van netwerken en het internet

### Klas 5:

- Programmeren met Python
- Databases en SQL
- Security, privacy en maatschappelijke impact van technologie
- Gamedesign en User Experience
- Physical computing en robotica

### Klas 6:

- Algoritmiek en geavanceerd programmeren met Python
- Informaticaolympiade
- Eindproject: Computational Science: wetenschap ondersteund door informatica

---

### Omvang:

*Klas 4: 2 uur per week*

*Klas 5: 3 uur per week*

*Klas 6: 3 uur per week*

---



Informatica is overal. Ongeacht je vervolgstudie of carrière zul je er veel mee te maken krijgen. Neem eens een kijkje op de website van het vak voor meer info: <https://informatica.sgdb.nl>