

## Keuzedomeinen informatica voor eindproject klas 6

Het examenprogramma van Informatica is verdeeld in het Kernprogramma (volledig verplicht voor iedereen) en een aantal Keuzedomeinen waarvan er minimaal vier behandeld worden. Drie ervan hebben we al gedaan (Domein J: Programmeerparadigma's (OO-programmeren), Domein M: Physical computing (Arduino) en Domein P: User Experience (gamedesign met Godot))

Voor het eindproject mag je zelf kiezen uit de overgebleven keuzedomeinen. Hieronder zie je de eisen van het examenprogramma bij elk van deze domeinen. Deze geven je richting bij het invullen van het onderwerp en de opzet van je eindproject.

### Domein G: Algoritmiek, berekenbaarheid en logica

#### Subdomein G1: Complexiteit van algoritmen

De kandidaat kan het verschil tussen exponentiële en polynomiale complexiteit uitleggen, kan algoritmen op basis hiervan onderscheiden, en kan klassieke 'moeilijke' problemen herkennen en benoemen.

#### Subdomein G2: Berekenbaarheid

De kandidaat kan berekeningen op verschillende abstractieniveaus karakteriseren en relateren, en kan klassieke onberekenbare problemen herkennen en benoemen.

#### Subdomein G3: Logica

De kandidaat kan eigenschappen van digitale artefacten uitdrukken in logische formules.

### Domein H: Databases

#### Subdomein H1: Informatiemodellering

De kandidaat kan een informatiemodel opstellen voor een eenvoudige praktische situatie en aan de hand hiervan een database definiëren.

#### Subdomein H2: Database paradigma's

De kandidaat kan naast het relationele paradigma tenminste één ander database-paradigma beschrijven en kan voor een concrete toepassing de geschiktheid van de betreffende paradigma's afwegen.

#### Subdomein H3: Linked data

De kandidaat kan in een toepassing data uit verschillende databases (databronnen) met elkaar in verband brengen.

## Domein I: Keuzethema Cognitive computing

### Subdomein I1: Intelligent gedrag

De kandidaat kan de processen die nodig zijn voor intelligent gedrag beschrijven en kan analyseren hoe deze processen in de informatica ingezet kunnen worden bij het ontwikkelen van digitale artefacten.

### Subdomein I2: Kenmerken cognitive computing

De kandidaat kan de belangrijkste kenmerken van cognitive computingsystemen uitleggen, en het verschil met traditionele digitale artefacten aangeven en kan van een probleem aangeven of de oplossing ervan zich leent voor een cognitive computing-aanpak.

### Subdomein I3: Toepassen van cognitive computing

De kandidaat kan een eenvoudige toepassing realiseren met één of meer van de methodes en technologieën uit de cognitive computing.

## Domein K: Keuzethema Computerarchitectuur

### Subdomein K1: Booleaanse algebra

De kandidaat kan rekenen met formules in Booleaanse algebra.

### Subdomein K2: Digitale schakelingen

De kandidaat kan eenvoudige digitale schakelingen op bit-niveau construeren.

### Subdomein K3: Machinetaal

De kandidaat kan een eenvoudig programma in machinetaal schrijven aan de hand van de beschrijving van een instructieset-architectuur.

### Subdomein K4: Variatie in computerarchitectuur

De kandidaat kan variatie in computerarchitectuur verklaren in termen van technologische ontwikkelingen en toepassingsdomeinen

## Domein L: Keuzethema Netwerken

### Subdomein L1: Netwerkcommunicatie

De kandidaat kan de manier waarop netwerkcomponenten met elkaar communiceren beschrijven en analyseren, en kan schalingseffecten bij communicatie herkennen, er voorbeelden van geven en de gevolgen ervan uitleggen.

### Subdomein L2: Internet

De kandidaat kan de basisprincipes van het internet als netwerk uitleggen en aangeven welke gevolgen dit heeft voor toepassingen en voor gebruikers.

### Subdomein L3: Distributie

De kandidaat kan vormen van samenwerking en verdeling van functies en gegevens in netwerken beschrijven.

### Subdomein L4: Netwerksecurity

De kandidaat kan gevaren van inbreuk op gedistribueerde functies en gegevens analyseren, en maatregelen adviseren die deze inbreuk tegengaan.

## Domein N: Keuzethema Security

### Subdomein N1: Risicoanalyse

De kandidaat kan risico's, bedreigingen en kwetsbaarheden in een ict-toepassing analyseren en kan daarbij zowel technische als menselijke factoren betrekken.

### Subdomein N2: Maatregelen

De kandidaat kan keuzen voor technische en organisatorische maatregelen ter vergroting van de security verklaren.

## Domein O: Keuzethema Usability

### Subdomein O1: Gebruikersinterfaces

De kandidaat kan de werking van gebruikersinterfaces beschrijven en verklaren aan de hand van cognitieve en biologische modellen.

### Subdomein O2: Gebruikersonderzoek

De kandidaat kan gebruikersinterfaces van digitale artefacten evalueren via gebruikersonderzoek.

### Subdomein O3: Ontwerp

De kandidaat kan elementen van een gebruikersinterface ontwerpen.

## Domein Q: Keuzethema Maatschappelijke en individuele invloed van informatica

### Subdomein Q1: Maatschappelijke invloed

De kandidaat kan positieve en negatieve effecten van informatica en de genetwerkte samenleving op individueel en sociaal leven verklaren en voorspellen.

### Subdomein Q2: Juridische aspecten

De kandidaat kan juridische aspecten van de toepassing van informatica in de samenleving analyseren.

### Subdomein Q3: Privacy

De kandidaat kan effecten van technische, juridische en sociale maatregelen voor privacy-gerelateerde kwesties onderzoeken.

### Subdomein Q4: Cultuur

De kandidaat kan redeneren over de invloed van informatica op culturele uitingen.

## Domein R: Keuzethema Computational Science

### Subdomein R1: Modelleren

De kandidaat kan aspecten van een andere wetenschappelijke discipline modelleren in computationele termen.

### Subdomein R2: Simuleren

De kandidaat kan modellen en simulaties construeren en gebruiken voor het onderzoeken van verschijnselen in die andere wetenschap.