

## **PTA Informatica Q-highschool schooljaar 2022-2023 cohort HAVO 2021-2023**

Examenprogramma Informatica: [examenprogramma Informatica\\_havo-vwo.pdf \(examenblad.nl\)](https://examenblad.nl/examenprogramma/Informatica_havo-vwo.pdf)

**Het examenprogramma bestaat uit de volgende domeinen:**

**Domein A Vaardigheden**

**Domein B: Grondslagen**

**Domein C: Informatie**

**Domein D: Programmeren**

**Domein E: Architectuur**

**Domein F: Interactie**

**Domein G: Keuzethema Algoritmiek, berekenbaarheid en logica**

**Domein H: Keuzethema Databases**

**Domein I: Keuzethema Cognitive computing**

**Domein J: Keuzethema Programmeerparadigma's**

**Domein K: Keuzethema Computerarchitectuur**

**Domein L: Keuzethema Netwerken**

**Domein M: Keuzethema Physical computing**

**Domein N: Keuzethema Security**

**Domein O: Keuzethema Usability**

**Domein P: Keuzethema User Experience**

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

**Domein R: Keuzethema Computational Science**

Het eindexamen bestaat uit het schoolexamen.

Het schoolexamen heeft betrekking op:

- de domeinen A, B, C, D, E, F
- een keuze van één domein uit de domeinen G tot en met N
- een keuze van één domein uit de domeinen O tot en met R
- indien het bevoegd gezag daarvoor kiest, andere vakonderdelen, die per kandidaat kunnen verschillen.

**PTA Q-hogeschool Informatica HAVO**

<b>Afname periode</b>	<b>Domeinen/subdomeinen/eindtermen</b>	<b>Inhoud onderwijsprogramma; Hoe bereidt de leerling zich voor op de toets?</b>	<b>Toetscode, -vorm en -duur</b>	<b>Herkansing ja/nee?</b>	<b>Weging</b>
Leerjaar 4 of 5 (of eerder) blok 1, 2, 3 en 4	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A6, A8, A12, A13 <b>Domein B: Grondslagen</b> B1, B2, B3, B4 <b>Domein C: Informatie</b> C3, C4 <b>Domein D: Programmeren</b> D1, D2	<b>Basis van programmeren met Python (verplichte module)</b> Leren programmeren met Python m.b.v. syllabus die online beschikbaar wordt gesteld aan leerlingen	<b>M0267</b> Praktische opdracht	ja	2
Leerjaar 4 (of eerder) blok 1,2 3 en 4	<b>Domein A: vaardigheden</b> A1, A2, A5, A7, A9, A10, <b>Domein E: Architectuur</b> E1	<b>Basis van Computer Science (verplichte module)</b> Kennismaken met PC's m.b.v. syllabus die online beschikbaar wordt gesteld aan leerlingen	<b>M0146</b> Praktische opdracht	ja	2

Leerjaar 4 of 5 Blok1, 2, 3 en 4	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A12, A13 <b>Domein F: Interactie</b> F1	<b>Project 1 (verplichte module)</b> In samenwerking komen tot een projectresultaat op het gebied van informatica. Keuze uit meer onderwerpen: bijv. webdesign, gamemaking, robotica/domotica, etc. Binnen deze groepsopdracht verzorgt iedere deelnemer een deelopdracht.	<b>M0145</b> Praktische opdracht	ja	3
Leerjaar 4 of 5 (of eerder)		<b>4 keuzemodules verplicht:</b> Keuze uit onderstaand aanbod (17 modules): - <b>Minimaal 1 uit de modules:</b> M0013, M0059 M0022, M0016, M0263 - <b>Minimaal 1 uit de modules:</b> M0087, M0174, M0264, M0233		Ja	2+2+2+2
blok 1,2	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A8, A12, A13 <b>Domein B: Grondslagen</b> B1, B2 <b>Domein F: Interactie</b> F1 <b>Domein M: Keuzethema Physical computing</b> M1, M2	<b>Programmeren met Arduino</b>	<b>M0013</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 3	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A4, A8, A12, A13 <b>Domein B: Grondslagen</b> B1, B2 <b>Domein F: Interactie</b> F1 <b>Domein M: Keuzethema Physical computing</b> M1, M2	<b>Domotica</b>	<b>M0059</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 2 en 3	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A9, A11, A13	<b>Artificial Intelligence</b>	<b>M0022</b> Praktische opdracht (weging 2)		

	<b>Domein I: Keuzethema Cognitive computing</b> I1, I2, I3				
blok 1 en 2	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A4, A5, A6, A12, A13 <b>Domein C: Informatie</b> C1, C2, C3, C4, C5 <b>Domein H: Keuzethema Databases</b> H1, H2, H3	<b>Databases en SQL</b>	<b>M0016</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 3 en 4	<b>Domein K: Keuzethema computerarchitectuur</b> K1, K2, K3, K4	<b>Computerarchitectuur</b>	<b>M0263</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 1 en 3	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A4, A9, A11, A12, A13 <b>Domein E: Architectuur</b> E1, E2 <b>Domein F: Interactie</b> F3, F4 <b>Domein N: Keuzethema Security</b> N1, N2	<b>Security: Capture the Flag</b>	<b>M0087</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 4	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A2, A4, A9, A11 <b>Domein F: Interactie</b> F2 <b>Domein Q: Keuzethema Maatschappelijke en individuele invloed van informatica</b> Q1, Q2, Q3, Q4	<b>De filosofie van de technologie</b>	<b>M0174</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 3	<b>Domein R: Keuzethema Computational Science</b> R1, R2	<b>Computational Science</b>	<b>M0264</b> Praktische opdracht (weging 2)		

Blok1, 2, 3 en 4	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A12, A13, <b>Domein F: Interactie</b> F1	<b>Project Informatica 2</b> In samenwerking komen tot een projectresultaat op het gebied van informatica. Keuze uit meerdere onderwerpen: bijv. webdesign, gamemaking, robotica/domotica, etc. Binnen deze groepsopdracht verzorgt iedere deelnemer een deelopdracht.	<b>M0233</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 2 en 3	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A3, A4, A6, A7, A8, A12, A13, <b>Domein F: Interactie</b> F1	<b>Webdesign</b>	<b>M0012</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 1, 2	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A4, A8, A12, A13 <b>Domein F: Interactie</b> F1 <b>Domein M: Keuzethema Physical computing</b> M1, M2	<b>Robotica</b>	<b>M0266</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 1 en 2	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A6, A8, A13 <b>Domeinen B: Grondslagen</b> B1, B2 <b>Domein C: Informatie</b> C3 <b>Domein D: Programmeren</b> D1, D2	<b>Processing</b>	<b>M0143</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 4	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A6, A8, A12, A13 <b>Domein B: Grondslagen</b> B1, B2 <b>Domein C: Informatie</b> C3 <b>Domein D: Programmeren</b> D1, D2	<b>Programmeren met Javascript</b>	<b>M0161</b> Praktische opdracht (weging 2)		

blok 3	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A4, A6, A8, A9, A12, A13 <b>Domein C: Informatie</b> C1, C3 <b>Domein L: Keuzethema netwerken</b> L1, L2, L3, L4	<b>Linux en servers</b>	<b>M0144</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 1,4	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A6, A12, A13	<b>Image Editing</b>	<b>M0148</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 1 en 4	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A1, A6, A8, A12, A13 <b>Domein B: Grondslagen</b> B1, B2 <b>Domein C: Informatie</b> C3, C4 <b>Domein D: Programmeren</b> D1, D2	<b>Python+</b>	<b>M0265</b> Praktische opdracht (weging 2)		
blok 2	<b>Domein A: Vaardigheden</b> A5, A6, A8, A12 <b>Domein N: Security</b>	<b>Cryptografie en getaltheorie voor informatica</b>	<b>M0234</b> Praktische opdracht (weging 2)		
<b>Berekening cijfer schoolexamen:</b> $(2 * (M0146 + M0267) + 3 * (M0145) + 2 * (\text{keuzemodule 1} + \text{keuzemodule 2} + \text{keuzemodule 3} + \text{keuzemodule 4}) / 15$					

### Overzicht domeinen per module

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	SE-STOF	CSE-STOF
<b>M0267</b>	X	X	X	X															X	
<b>M0146</b>	X	X	X		X	X													X	
<b>M0145</b>	X					X													X	
<b>M0233</b>	X					X													X	
<b>M0016</b>	X		X					X											X	

<b>M0022</b>	X								X										X
<b>M0013</b>	X	X				X							X						X
<b>M0059</b>	X	X				X							X						X
<b>M0263</b>	X										X								X
<b>M0087</b>	X				X	X								X					X
<b>M0266</b>	X					X							X						X
<b>M0020</b>	X													X					X
<b>M0144</b>	X		X								X								X
<b>M0174</b>	X					X										X			X
<b>M0264</b>	X																X		X
<b>M0143</b>	X	X	X	X															X
<b>M0012</b>	X					X													X
<b>M0161</b>	X	X	X	X															X
<b>M0148</b>	X																		X
<b>M0265</b>	X	X	X	X															X