



/

Examenprogramma praktijkgericht programma havo

Technologie groot - mei 2026

Verantwoording



2026 SLO, Amersfoort

Mits de bron wordt vermeld, is het toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren en/of verspreiden en om afgeleid materiaal te maken dat op deze uitgave is gebaseerd.

Informatie

SLO

Postbus 502, 3800 AM Amersfoort

Telefoon (033) 4840 840

Internet: www.slo.nl

E-mail: info@slo.nl

AN

3.8115.864

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Doel praktijkgerichte programma's	4
Aansluiting op vervolgonderwijs	4
Uitgangspunten	5
Examenprogramma	5
Onderwijsprogramma	5
Afsluiting	5
Opbouw examenprogramma	6
Toelichting examenprogramma	6
Karakteristiek	7
Examenprogramma	8
Domein A: loopbaanontwikkeling in praktijkgerichte opdrachten	8
Domein B: Programmaoverstijgende vaardigheden	10
Domein C: Werkvelden	13
Domein D: Programmaspecifieke kennis en vaardigheden	13

Inleiding

Dit examenprogramma beschrijft de inhoud van het praktijkgerichte programma Technologie groot voor havo. Vanaf schooljaar 2026-2027 mogen scholen één of meer praktijkgerichte programma's aanbieden.

Doel praktijkgerichte programma's

Een praktijkgericht programma is erop gericht om leerlingen praktijkgerichte kennis, vaardigheden en ervaring op te laten doen, binnen en buiten de school. Het streven is om aan te sluiten bij de behoeftes van leerlingen, hun motivatie te bevorderen en realistische beroeps- en opleidingsbeelden te ontwikkelen. Een praktijkgericht programma richt zich op het toepassen van kennis en vaardigheden. Leerlingen voeren in opdracht van externe opdrachtgevers praktijkgerichte opdrachten uit en oefenen programmaoverstijgende vaardigheden. Ze maken kennis met verschillende onderdelen van de arbeidsmarkt, opleidingsmogelijkheden en de samenleving. Zo krijgen ze een indruk van de praktijk, een beeld van vervolgopleidingen en worden ze voorbereid op de keuze voor en overstap naar het hbo.

Aansluiting op vervolgonderwijs

Hbo

Een groot deel van de leerlingen stroomt vanuit de havo door naar een hbo-opleiding. Tijdens de praktijkgerichte opdrachten voor externe opdrachtgevers ontdekken en ontwikkelen leerlingen hun interesses en kwaliteiten, doordat ze kennis maken met verschillende werkvelden en hbo-opleidingen. De ontwikkeling van vaardigheden zoals samenwerken, plannen en presenteren, bereidt hen voor op een soepeler overgang naar het hbo, doordat ze gestructureerder en zelfstandiger werken. Het programmaspecifieke deel richt zich op een zo breed mogelijke oriëntatie binnen de betreffende sectoren, branches of bedrijfstakken en sluit aan bij vaardigheden die kenmerkend zijn voor hbo-opleidingen in die sectoren, branches of bedrijfstakken.

Uitgangspunten

Examenprogramma

- Een praktijkgericht programma draagt bij aan de voorbereiding en oriëntatie op vervolgonderwijs.
- De basis van een praktijkgericht programma is voor alle havoleerlingen hetzelfde en bestaat uit praktijkgerichte opdrachten, loopbaanontwikkeling en programmaoverstijgende vaardigheden.
- Een praktijkgericht programma is handelingsgericht beschreven. Leerlingen die onderwijs volgen op basis van een praktijkgericht programma, voeren dus actief werkzaamheden en praktijkgerichte opdrachten uit. Ze passen hun kennis toe en breiden deze uit door het toe te passen in de praktijk.
- Binnen een praktijkgericht programma is er aandacht voor het verbinden van theorie en praktijk en voor het verbinden van de brede maatschappelijke contexten aan de opdrachten.
- De werkvelden waarbinnen wordt geleerd, komen voort uit de hbo-beroepssectoren en de vervolgopleidingen.

Onderwijsprogramma

- Een praktijkgericht programma bestaat uit praktijkgerichte, realistische opdrachten, uit te voeren in en buiten de school. 'Praktijkgericht en realistisch' betekent dat er in alle gevallen betrokkenheid is van buiten de school (bedrijfsleven, instellingen, overheden, vervolgonderwijs) bij de totstandkoming van het onderwijsprogramma met opdrachten.
- Bij het werken aan een praktijkgericht programma zijn leerlingen actief en in de praktijk bezig. Leerlingen ontwikkelen, ontwerpen, maken dingen en voeren taken uit die horen bij de wensen en eisen van de opdrachtgever.
- Scholen kunnen opdrachten van een praktijkgericht programma op verschillende manieren invullen, passend bij de regio op het niveau en de mogelijkheden van havoleerlingen.
- Binnen het aanbod van de school moeten leerlingen in een praktijkgericht programma keuzemogelijkheden hebben tussen verschillende werkvelden en opdrachten binnen die werkvelden.

Afsluiting

- Een praktijkgericht programma wordt in leerjaar 4 of 5 afgesloten met een schoolexamen.
- Het praktijkgerichte programma Technologie groot kan aangeboden worden als profielkeuzevak in de profielen Natuur en Techniek en Natuur en Gezondheid in het havo. Het praktijkgerichte programma kan

desgewenst in het vrije deel van elk van de profielen worden aangeboden.

- De grote variant van een praktijkgericht programma telt mee als een volwaardig vak en is onderdeel van de slaag-zakregeling.

Opbouw examenprogramma

Het examenprogramma bestaat uit vier domeinen, waarvan de eerste twee voor alle praktijkgerichte programma's voor havo gelijk zijn:

- A. loopbaanontwikkeling in praktijkgerichte opdrachten
- B. praktijkoverstijgende vaardigheden
- C. werkvelden
- D. programmaspecifieke kennis en vaardigheden

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm. Ze bestaan uit drie onderdelen:

Doelzin	beschrijft de essentie van de vaardigheid	verplichte wettelijke examenstof
Het gaat hierbij om	verduidelijkt waar het in de doelzin om gaat	verplichte wettelijke examenstof

Toelichting examenprogramma

Het examenprogramma schrijft voor wat leerlingen minimaal moeten kennen en kunnen. Het is aan de scholen om te zorgen dat in het onderwijsprogramma alle eindtermen van het examenprogramma aan de orde komen en om de examinering zo vorm te geven dat leerlingen kunnen bewijzen dat ze in voldoende mate over de beoogde kennis en vaardigheden beschikken.

Scholen hebben de ruimte om een vertaling te maken van het examenprogramma naar een onderwijsprogramma met praktijkgerichte en realistische opdrachten die passen bij de visie van de school en regio. Bij deze praktijkgerichte en realistische opdrachten worden in alle gevallen externe opdrachtgevers betrokken (bedrijven, instellingen, overheden en/of vervolgonderwijs). In elke praktijkgerichte opdracht komen kenniselementen en vaardigheden uit verschillende domeinen van het examenprogramma bij elkaar. In een praktijkgerichte opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang alle eindtermen maar in het onderwijsprogramma aan de orde komen en worden afgesloten. De school kan gericht kiezen welke eindtermen in welke praktijkgerichte opdrachten aandacht krijgen. De schoolexaminering is zo ingericht dat leerlingen kunnen aantonen dat ze voldoende beschikken over de beoogde kennis, vaardigheden en ervaringen.

Karakteristiek

De inhoud van het praktijkgerichte programma Technologie daagt leerlingen uit om oplossingen te bedenken voor vraagstukken van externe opdrachtgevers binnen de wereld van technologie. Kennis over en gebruik van technologie is niet meer weg te denken in onze huidige maatschappij. Vraagstukken waarbij de leerlingen (experimenteel) onderzoek uitvoeren, (data) analyseren en visualiseren, of een technologische toepassing ontwerpen en/of maken, vinden dan ook plaats binnen werkvelden waarin technologie een rol speelt. Leerlingen gebruiken denkkracht en creativiteit tijdens het zoeken naar oplossingen en kijken naar nieuwe ontwikkelingen. De praktijkgerichte activiteiten in opdrachten richten zich op werkzaamheden die leerlingen in beroepssituaties kunnen uitvoeren. Het gaat bijvoorbeeld om het procesmatig werken aan oplossingen, of het ontwerpen van een product of proces. De ervaring die leerlingen opdoen door kennis en programmaspecifieke vaardigheden toe te passen in een praktijkgerichte context, draagt bij aan het kiezen voor een vervolgopleiding of beroep.

De wereld om ons heen verandert snel. Sinds de invoering van de 2030 Agenda voor Duurzame Ontwikkeling heeft ieder land de verplichting een positieve bijdrage te leveren aan de zeventien duurzame ontwikkelingsdoelen. De agenda roept alle landen – overheid, bedrijven, kennisinstellingen en burgers – op bij te dragen aan het behalen van de doelen in 2030.

De verbinding van (een van de) duurzame ontwikkelingsdoelen met praktijkgerichte en realistische activiteiten, vraagt leerlingen zich te verdiepen in mondiale vraagstukken en oplossingsrichtingen te onderzoeken die een positieve bijdrage kunnen leveren aan een gezonde planeet en de mensen die erop leven.

Om de uitdagingen van de toekomst voor onze samenleving het hoofd te bieden, zijn meer innovatieve technologische oplossingen nodig, vanuit meerdere invalshoeken. Dit vraagt om mensen die innovatieve oplossingen of toepassingen kunnen bedenken en op een artistieke wijze kunnen visualiseren.

Examenprogramma

Domein A: loopbaanontwikkeling in praktijkgerichte opdrachten

Eindterm 1	Praktijkgerichte opdrachten
Doelzin	De leerling werkt doelgericht aan praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• nemen van verantwoordelijkheid;• maken van een plan van aanpak inclusief een planning;• uitvoeren van de opdracht met behulp van voorwaardelijke en programmaspecifieke kennis en vaardigheden;• evalueren van het eigen handelen.

Eindterm 2	Interactie met externe opdrachtgevers
Doelzin	De leerling communiceert met externe opdrachtgevers bij het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• inventariseren van de wensen van de opdrachtgever;• bespreken van de voortgang met de opdrachtgever;• bespreken van het uiteindelijke resultaat met de opdrachtgever.

Eindterm 3	De context van externe opdrachtgevers
Doelzin	De leerling houdt rekening met de context van externe opdrachtgevers bij het werken aan praktijkgerichte opdrachten.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• bewust omgaan met veiligheids- en andere officiële voorschriften die in een organisatie of in een werkveld van toepassing zijn;• bewust omgaan met sociale conventies die in een organisatie of in een werkveld gangbaar zijn;• bewust omgaan met het karakter van de organisatie of dat van het werkveld.

Eindterm 4	Ontwikkelen van interesses
Doelzin	De leerling ontwikkelt eigen interesses door middel van ervaringen met externe opdrachtgevers.

Uitwerking	<p>Het gaat hierbij om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oriënteren op de sector, de branche en het werkveld waarin de opdrachtgever werkzaam is; • beschrijven van producten, diensten en doelgroep van de opdrachtgever; • inventariseren van taken en functies binnen de organisatie van de opdrachtgever, inclusief de bij de functies behorende opleidingen; • waarderen van ervaringen met externe opdrachtgevers; • verbanden leggen tussen ervaringen en persoonlijke interesses.

Eindterm 5	Ontwikkelen van kwaliteiten
Doelzin	De leerling ontwikkelt eigen kwaliteiten door het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	<p>Het gaat hierbij om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evalueren van proces en resultaat; • reflecteren op de eigen bijdrage aan proces en resultaat; • benoemen van de eigen kwaliteiten; • verbanden leggen tussen de eigen kwaliteiten, beroepsbeelden, vervolgoopleidingen en de arbeidsmarkt; • formuleren van een persoonlijk leerdoel voor verdere ontwikkeling.

Domein B: programmaoverstijgende vaardigheden

Eindterm 6	Sociaal handelen
Doelzin	De leerling gaat passend om met mensen en situaties tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• inleven in emoties, situaties en belevingswereld van anderen;• uitdrukken van gedachten, gevoelens en ervaringen;• afstemmen van handelen op mensen en situaties;• bijdragen aan een veilig klimaat en een taakgerichte werksfeer.

Eindterm 7	Samenwerken
Doelzin	De leerling werkt samen aan het realiseren van een gemeenschappelijk doel tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• organiseren van samenwerking;• ondersteunen van anderen in de samenwerking;• geven, ontvangen en verwerken van feedback;• zich verplaatsen in opvattingen en overtuigingen van anderen en het handelen hierop afstemmen.

Eindterm 8	Taalvaardigheden
Doelzin	De leerling gebruikt doelgericht taalvaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• afstemmen van taal op doel, gesprekspartner en context;• analyseren van beeldtaal;• herkennen van non-verbale communicatie en afstemmen op mensen en situaties;• mondeling en schriftelijk presenteren van zichzelf en het eigen werk.

Eindterm 9	Informatievaardigheden
Doelzin	De leerling verwerft, verwerkt en deelt informatie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • gebruiken van zoekstrategieën; • wegen van de betrouwbaarheid en bruikbaarheid van informatiebronnen; • selecteren en bewerken van informatie; • verwijzen naar bronnen; • presenteren van informatie aan de doelgroep.

Eindterm 10	Reken- en wiskundige vaardigheden
Doelzin	De leerling gebruikt doelgericht reken- en wiskundige vaardigheden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • uitvoeren van berekeningen in de context; • gebruiken van grafieken, tabellen en diagrammen.

Eindterm 11	Digitale vaardigheden
Doelzin	De leerling gebruikt op een verantwoorde manier digitale technologie tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • kiezen van hardware en software; • delen van data, informatie en digitale content; • beschermen van persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen.

Eindterm 12	Analytische denkvaardigheden
Doelzin	De leerling gebruikt analytische denkvaardigheden om tot een oplossing te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • selecteren, vergelijken en ordenen; • onderscheiden van hoofd- en bijzaken; • benoemen van overeenkomsten en verschillen; • benoemen van oorzaken en gevolgen;

	<ul style="list-style-type: none"> • gebruiken van structuren en schema's.
--	---

Eindterm 13	Kritische denkvaardigheden
Doelzin	De leerling gebruikt kritische denkvaardigheden om tot een besluit te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	<p>Het gaat hierbij om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • onderscheiden van verschillende perspectieven; • wegen van betekenissen, belangen, waarden en overtuigingen; • innemen van een standpunt op basis van informatie en argumenten.

Eindterm 14	Creatief denken en handelen
Doelzin	De leerling gebruikt creatieve denk- en maakstrategieën om tot nieuwe ideeën te komen tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	<p>Het gaat hierbij om:</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimenteren met materialen en middelen; • bedenken van oplossingen en leggen van verbanden; • gebruiken van technieken die divergerend en convergerend denken ondersteunen.

Domein C: werkvelden

Eindterm 15	Werkvelden
Doelzin	De leerling oriënteert zich op verschillende werkvelden tijdens het uitvoeren van praktijkgerichte opdrachten van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hier om een keuze uit: <ul style="list-style-type: none">• culturele omgeving en creatieve industrie• ict• industrie• ondernemerschap• sport en medisch• mobiliteit, transport en logistiek• voeding• wonen en leefomgeving

Domein D: programmaspecifieke kennis en vaardigheden

Eindterm 16	Onderzoeken
Doelzin	De leerling onderzoekt relevante en actuele technologische vraagstukken van en voor externe opdrachtgevers.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• formuleren van een onderzoeksvraag;• opstellen van een onderzoeksplan;• verzamelen van informatie;• beoordelen van patronen in de verzamelde informatie;• beantwoorden van een onderzoeksvraag.

Eindterm 17	STEAM
Doelzin	De leerling combineert kennis en vaardigheden uit de natuurwetenschap en de kunst om nieuwe technologische oplossingen te ontwikkelen.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">• experimenteren met materialen en middelen;• verbeelden van concepten.

Eindterm 18	Maken van een prototype
--------------------	--------------------------------

Doelzin	De leerling maakt een prototype.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • ontwerpen van een product met gebruik van een ontwerpmethodiek; • toepassen van circulaire ontwerpstrategieën; • toelichten van een zelfgemaakte technische tekening; • presenteren van een functioneel prototype.

Eindterm 19	Kansen, risico's en gevolgen
Doelzin	De leerling onderzoekt implicaties bij het gebruik van een product.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • inventariseren van kansen, risico's en gevolgen; • conclusies trekken; • rapporteren van bevindingen.

Eindterm 20	Expert bevragen
Doelzin	De leerling bevraagt een expert bij het realiseren van praktijkgerichte opdrachten.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • formuleren van de hulpvraag en deze onderbouwen; • selecteren van de expert met de juiste kennis, ervaring en achtergrond; • verwerken van opgehaalde kennis en vaardigheden en bronnen vermelden; • evalueren van de samenwerking met de expert.

Eindterm 21	Processen
Doelzin	De leerling ontwerpt een proces.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • structureren van een uit te voeren opdracht; • uitwerken van de uit te voeren stappen; • onderbouwen van de keuzes.

Eindterm 22	Technologieën, technieken en materialen
Doelzin	De leerling maakt bewust gebruik van technologieën, technieken en materialen.

Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • gebruiken van passende technologie; • gebruiken van passende software; • gebruiken van passende hardware; • gebruiken van passende materialen.
-------------------	--

Eindterm 23	Vorm, functie en werking van systemen
Doelzin	De leerling legt een verband tussen vorm, functie en werking van systemen.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> • uitleggen hoe deelsystemen binnen een groter systeem samenwerken; • benoemen van input en output van materie, energie en informatie; • benoemen en uitleggen van feedbackmechanismen in technische systemen (systeem met terugkoppeling); • uitleggen van verschillende omzettingen in technologische producten; • uitleggen van rendement.

Eindterm 24	Duurzame ontwikkelingsdoelen
Doelzin	De leerling verwoordt waarden over duurzame ontwikkelingsdoelen voor zichzelf, de samenleving en de wereld.
Uitwerking	Het gaat hierbij om ten minste drie van de volgende duurzame ontwikkelingsdoelen: <ul style="list-style-type: none"> • goede gezondheid en welzijn • schoon water en sanitair • betaalbare en duurzame energie • industrie, innovatie en infrastructuur • duurzame steden en gemeenschappen • verantwoorde consumptie en productie • klimaataanpak • leven in water • leven op het land



Als landelijk expertisecentrum richt SLO zich op de ontwikkeling van het curriculum in het primair, speciaal en voortgezet onderwijs in Nederland. We werken met het onderwijsveld aan de doelen, kaders en instrumenten waarmee scholen hun opdracht vanuit een eigen visie kunnen vervullen.

We brengen praktijk, beleid, maatschappelijke ontwikkelingen en onderzoek samen en stellen onze expertise beschikbaar aan onderwijs en overheid, bijvoorbeeld in de vorm van leerplannen, tools, voorbeeldlesmaterialen, conferenties en rapporten.



Bezoekadres
Stationsplein 1
3818 LE Amersfoort

Postadres
Postbus 502
3800 AM Amersfoort

T +31 (0)33 484 08 40
E info@slo.nl
W www.slo.nl

 [company/slo](https://www.linkedin.com/company/slo)
 [SLO_nl](https://twitter.com/SLO_nl)