

Techniekhavo: activerend, betekenisvol en contextrijk onderwijs

Techniekhavo algemeen/achtergrond

Wat is de Techniekhavo?

De Techniekhavo is een nieuw onderwijsconcept, dat op dit moment in ontwikkeling is. De Techniekhavo is een havo met veel techniek. Harde techniek zoals we dat noemen. Een havo voor kenners en kunners. Een havo waar leerlingen leren timmeren, boren, zagen, lassen, draaien, frezen, meubels maken, aan auto's sleutelen en technische installaties leren aanleggen voor gas, water, licht of internet. Niet om later dat werk te gaan doen. Wel om te weten hoe het werkt, hoe het voelt, wat het doet. De Techniekhavo is gericht op leerlingen die door willen leren in de techniek op hbo-niveau. Daarom wordt er toegepaste theorie gekoppeld aan praktijklessen. Daarnaast maken leerlingen in de Techniekhavo in een vroeg stadium kennis met het regionale technische bedrijfsleven en met de beroepsmogelijkheden binnen de techniek op hbo-niveau.

Een gediplomeerde techniekhavist is niet opgeleid tot draaier, timmerman of installateur, maar beschikt wel over praktische basisvaardigheden. Hij of zij heeft ervaren wat materialen en machines doen. Hij of zij heeft een passie voor techniek ontwikkeld en herkent een vakman. Hij of zij kent de bedrijfscontext en het belang van samenwerken, innovatie en ondernemerschap. Hij of zij heeft verantwoordelijkheid leren dragen voor beroeps- en studietaken, weet wat hij of zij kan en waar zijn of haar belangstelling ligt.

Waarom een Techniekhavo?

In Nederland is het voorbereidend beroepsonderwijs alleen georganiseerd op vmbo-niveau. De havo is een voornamelijk theoretisch ingerichte opleiding in een talige omgeving met veel aandacht voor brede vorming. Bij een groot gedeelte van de leerlingen sluit dat prima aan, maar bij een deel van de leerlingen past dat niet. Deze leerlingen hebben juist behoefte om praktisch bezig te zijn en zich te oriënteren op concrete technische vaardigheden. Een dergelijke beroepsgerichte havo 'voor doeners' is er op dit moment echter niet. De Techniekhavo gaat daar verandering in aanbrengen.

Om het in onderwijstaal te zeggen: een reguliere havo doet vooral een beroep op de linguïstisch (taalkundig)-theoretische leerstijl van leerlingen. In de Techniekhavo worden leerlingen meer aangesproken op hun praktisch-concrete leerstijl. We geloven dat leerlingen met deze praktisch-concrete leerstijl door de Techniekhavo meer gemotiveerd zijn om hun talenten te ontdekken en te ontwikkelen.

Welk doel heeft de Techniekhavo?

We beogen drie doelen:

- Vergroten van motivatie: jongeren in ontwikkeling hebben baat bij een schooltijd met een onderwijsprogramma dat aansluit op hun leerstijl en bij hun interesses. Dat maakt leren leuk.

vmbo bb+kb+gl (basis, kader en gemengde leerweg), mbo bbl 2+3 (beroepsbegeleidende leerweg), techniekhavo

Gilde Gildenweg 4, 4204 GH Gorinchem

0183 63 22 88 info@gilde.csdehoven.nl www.cvo-av.nl

IBAN: NL77 RABO 0353 3002 17

onderdeel van

- Aansluiting op de regio: in de brede regio rond Gorinchem zijn veel technische bedrijven. De economische welvaart en daarmee de leefbaarheid van de regio is voor een groot deel afhankelijk van deze bedrijven. Goed opgeleide technici op mbo-niveau weten de weg naar deze bedrijven vaak wel te vinden. Aan hbo-technici is echter een tekort. De technische hbo-instellingen staan in de grote steden ver bij Gorinchem vandaan. Studenten voeren hun stages uit bij bedrijven in de buurt van de grote steden en gaan daar uiteindelijk ook werken. Zonder dat ze weten welke mooie perspectieven er ook in de regio Gorinchem zijn. Binnen de Techniekhavo werken we nauw samen met de regionale technische bedrijven. Techniekhavisten maken zo al contact met de bedrijven, voordat ze gaan studeren op het hbo. Hoog opgeleid personeel blijft dus behouden voor de regio.
- Verbeteren aansluiting naar het hoger beroepsonderwijs: de stap van havo-5 naar het hbo-techniek wordt als moeilijk ervaren. Daarnaast zijn er nog steeds te weinig havisten die doorstuderen in de techniek. Techniekhavisten komen met een voorsprong het hbo-techniek binnen. De kans dat zij zonder vertraging een hbo techniekdiploma halen, is naar verwachting groot.

Waarom is de Techniekhavo een goede voorbereiding op een technische opleiding op het hbo?

Het leren van technische vaardigheden is een middel en geen doel op zichzelf. Het is een middel voor uitdagend onderwijs. Aansluiten op de praktisch-concrete leerstijl geeft leerlingen een betere motivatie voor school. Deze leerlingen gaan later waarschijnlijk niet hun brood verdienen door zelf te lassen, te boren of te timmeren, maar ze gaan deze vakmensen later wel direct of indirect aansturen. Dan is het heel handig dat je zelf ervaringskennis hebt van technische processen en vaardigheden. Kennis van de werkvloer, van basisveiligheid, van innovatief en ondernemend denken en werken maken de techniekhavisten bijzonder geschikt voor hun latere functioneren in de banen op hbo niveau in het technische bedrijfsleven.

Is de Techniekhavo een combinatie van het praktisch onderwijs in technische vaardigheden van het vmbo en het hogere niveau van het havo onderwijs?

Ja, het gaat om het combineren van het beste van twee onderwijsstromen. Maar dit is maar een deel van het verhaal. Op de Techniekhavo is er veel aandacht voor het verbinden van de theorie aan de praktijk. Leerlingen leren bijvoorbeeld lassen. Maar daar blijft het niet bij. Rond het lasproces zijn er veel raakvlakken met bijvoorbeeld de natuurkunde en wiskunde. Welke krachten spelen een rol? Hoe sterk is een las? Hoe bereken je dat? Hoe meet je dat? Of een ander voorbeeld: als je een gasleiding aanlegt, dan kun je er vervolgens veel toegepaste natuurkunde aan toevoegen. Hoe meet je de gasdruk in de leiding? Wat gebeurt er met de eigenschappen van gas onder druk? Of neem het aansluiten van een airco. Welke natuurkundige processen spelen een rol bij het koelen? Op deze manier wordt het onderwijs betekenisvol gemaakt voor leerlingen.

Welke diploma krijgt een leerling op de Techniekhavo?

Een leerling die de Techniekhavo afrondt krijgt een regulier havodiploma en doet voor alle vakken examen op havo niveau. In de onderbouw van de Techniekhavo wordt er voorgesorteerd op de natuurprofielen, natuur en gezondheid (NG) en natuur en techniek (NT). De leerling volgt al vanaf de onderbouw de vakken die horen bij deze profielen. De vakken die horen bij de maatschappijprofielen, cultuur en maatschappij (CM) en economie en maatschappij (EM) krijgen minder aandacht. Kies je voor de Techniekhavo, dan kies je automatisch ook voor de bovenbouwprofielen NG en NT.

Wordt een techniekhavist dan niet eenzijdig opgeleid?

Een techniekhavist krijgt minder les in een aantal vakken die betrekking hebben op de maatschappijprofielen. Voorbeelden daarvan zijn aardrijkskunde, geschiedenis en de moderne vreemde talen Duits en Frans. Tegelijkertijd krijgt hij er veel voor terug: techniek. En niet zo'n beetje ook. Een andere belangrijke taak van de school is de persoonlijke vorming van leerlingen. Binnen de Techniekhavo vinden we dit onverminderd belangrijk. We gebruiken er echter andere methoden en inhoud voor. Meer ervaringsgericht en minder theoretisch. De Techniekhavo is dus wel iets anders dan een reguliere havo. Niet eenzijdig, maar meer specifiek en toegepast.

Techniekhavo: op welke manier wordt de Techniekhavo verder ontwikkeld?

De Techniekhavo is een samenwerkingstraject

De Techniekhavo is een samenwerkingstraject. Een vmbo-techniek heeft geen havo en een havo-school heeft geen techniekafdeling. De Techniekhavo is dan ook alleen mogelijk doordat drie scholen van Stichting CVO-AV met elkaar samenwerken. Dit zijn het Gilde Vakcollege Techniek (Gorinchem), Calvijn (Hardinxveld-Giessendam) en Lyceum Oudehoven. Los van elkaar heeft geen van de scholen de mogelijkheid en de licenties om zowel havo als techniekonderwijs te geven. Samen hebben we die echter wel. Door deze samenwerking is er dus iets unieks mogelijk geworden.

Hoe ziet die samenwerking er in de onderbouw uit?

De onderbouw (klas 1-3) start op twee locaties: Calvijn (Hardinxveld-Giessendam) en Gilde Vakcollege Techniek (Gorinchem). De onderwijsprogramma's binnen de Techniekhavo zijn op beide locaties gelijk. Voor de techniekuren komen de leerlingen van Calvijn twee dagdelen naar het Gilde. Zij krijgen dan hetzelfde techniekprogramma als de Techniekhavisten die op het Gilde zitten. De theorievakken zijn op beide locaties nagenoeg hetzelfde. Er wordt op beide locaties met dezelfde onderwijsmethoden gewerkt, er worden dezelfde toetsen afgenomen en er worden dezelfde normering en bevorderingsrichtlijnen gehanteerd. Calvijn 'bewaakt' als havoschool de kwaliteit van de theoretische vakken, het Gilde die van de technieklessen. Ook wordt op beide locaties gewerkt met het concept 'iedere leerling een eigen laptop'. Iedere Techniekhavist beschikt over een eigen laptop. Het voornemen is om samen een aantal projectweken te organiseren.

Tijdens deze weken staat buitenschools leren centraal. We gaan op excursie naar techniekomgevingen die relevant zijn voor de leerlingen van de Techniekhavo en maken kennis met het regionale technische bedrijfsleven. Ook kan het zijn dat de leerlingen in de projectweek werken aan een 'techniekopdracht' die ze van het bedrijfsleven krijgen. De projectweken zullen zoveel mogelijk gezamenlijk worden ingevuld. Leerlingen van Calvin en Gilde trekken die weken samen op.

Wat houdt het concept 'iedere leerling een laptop' in?

Leerlingen werken binnen de Techniekhavo met een eigen laptop. Dat betekent dat in de lessen veel gebruik wordt gemaakt van digitale methoden en lesmateriaal. Het uitgangspunt is dat 30% van de lesinhoud digitaal is. Leerlingen maken daarnaast gebruik van boeken. De laptop wordt ingezet op de momenten dat wij geloven dat dit goed is voor het leerproces van leerlingen. Blended learning noemen we dat.

We zetten de laptop in bij het onderwijsleerproces, omdat we geloven dat het leerlingen uitdaagt. Het is innovatief en leerlingen raken al vroeg vaardig met de digitale leermethoden. Ook dit is een prima voorbereiding op het hbo en op het bedrijfsleven. Een andere reden is dat we veel beter recht kunnen doen aan verschillen tussen leerlingen. Voor de docent zijn er door het gebruik van de laptop onbegrensde mogelijkheden: het aanbod van lesmateriaal en verdiepingsstof is onbeperkt geworden.

De laptop is het eigendom van de leerlingen. De school werkt hierin samen biedt een met een extern bedrijf. Via dit bedrijf kunnen ouders er voor kiezen om de laptop in een keer te kopen of te huren. School betaalt ook een klein gedeelte van de laptop en de verzekering mee. U kunt er ook voor kiezen om zelf een andere laptop aan te schaffen. In dat geval geven wij aan welke specificaties de laptop moet voldoen. Voor sommige gezinnen kan de aanschaf van een laptop een flinke investering zijn. De vraag om een laptop aan te schaffen mag nooit een belemmering zijn om te kiezen voor de Techniekhavo. Daarom heeft u drie opties: u kunt de laptop kopen, huren of lenen.

Kunnen leerlingen kiezen op welke locaties ze zich aanmelden voor de Techniekhavo?

In principe schrijven de leerlingen die ten westen van Gorinchem wonen zich in bij Calvin. Voor de overige gebieden is het Gilde de meest logische keuze. Met andere woorden: je schrijft je in op de school die het meest thuis-nabij is. Uiteraard heeft dit alleen betrekking op de Techniekhavo.

Hoe is de bovenbouw georganiseerd?

In de bovenbouw volgen de leerlingen de vakken binnen het profiel NG en NT bij bovenbouwdocenten van het Lyceum. Over hoe we dit concreet organiseren (één of twee locaties) wordt nog nagedacht. Leerlingen volgen de theoretische lessen in principe op vier lesdagen of zeven dagdelen op Lyceum Oudehoven. Eén dag of twee dagdelen zullen ingevuld worden door het Gilde. Uiteraard gaat het dan om het techniekgedeelte van de Techniekhavo. Deze dag zal gedeeltelijk binnen de school zelf plaatsvinden, maar ook bij de bedrijven in de regio. Het leren zal onder andere buitenschools leren zijn. De invulling van deze dagen wordt volledig samen met het regionale bedrijfsleven en met het hbo ontwikkeld en opgezet.

Welke theoretische vakken krijgt een Techniekhavist in de bovenbouw? Alle leerlingen in de Techniekhavo krijgen uiteindelijk in de bovenbouw hetzelfde vakkenpakket. Dit is een pakket dat aansluit bij het hbo-techniek. Er wordt examen gedaan in de vakken Nederlands, Engels, wiskunde, natuurkunde, scheikunde, biologie en NLT (natuur, leven en technologie). Hiermee doet een Techniekhavist examen in twee profielen: Natuur & Techniek (NT) en Natuur & Gezondheid (NG).

De theorie wordt waar mogelijk in minder tijd behandeld dan in het reguliere havo. Dit om tijd te creëren voor het techniekonderwijs. De Techniekhavo is dus een prachtig traject, maar wel een traject waar behoorlijk 'gewerkt' moet worden.

Als onderdeel van het examenprogramma van de havo dient er ook een sectorwerkstuk gemaakt te worden. Dit sectorwerkstuk zal ingebed worden in het techniekprogramma, in samenwerking met het regionale bedrijfsleven.

Hoe zit de lessentabel van de Techniekhavo eruit?

In de onderbouw krijgen leerlingen de volgende vakken. Nederlands, Engels, wiskunde, biologie, economie, aardrijkskunde, geschiedenis, moderne vreemde talen, gym, een mentoruur, godsdienst en uiteraard Techniek & Vakmanschap (9 -10 uur). Daarnaast zijn er projectweken waar het buitenschools leren centraal staat. De projecten waar de leerlingen die weken mee werken hebben een relatie met de regionale technische bedrijven. Ze hebben een sterk techniekarakter, maar zijn ook vakoverstijgend.

Hoe ziet de planning van de invoering van de Techniekhavo eruit?

	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Klas 1	Pilotklas 1	Pilotklas 2	X	X	X	X
Klas 2		Pilotklas 1	Pilotklas 2	X	X	X
Klas 3			Pilotklas 1	Pilotklas 2	X	X
Klas 4				Pilotklas 1	Pilotklas 2	X
Klas 5					Pilotklas 1	Pilotklas 2
HBO-techniek						

In het schooljaar 2016-2017 is de eerste interne pilot gestart. Deze zal de komende jaren doorlopen. In schooljaar 2017-2018 is het reguliere traject gestart, zowel op Calvijn als Gilde. Met regulier bedoelen we dat het programma dermate ontwikkeld is, dat we meerdere groepen kunnen verwelkomen en dat leerlingen zich direct kunnen inschrijven voor de Techniekhavo. Naar verwachting zullen deze Techniekhavisten examen doen in mei 2022. Omdat het een eerste regulier cohort is, heeft deze groep ook een pilotstatus. Dit betekent dat de hoofdlijnen bekend zijn, maar dat de concrete invulling op onderdelen anders kan zijn.

Techniekhavo: profiel van de Techniekhavist

Waarom herken je een Techniekhavist?

Een techniekhavist is geïnteresseerd in alles wat met techniek te maken heeft. Het is doorgaans een echte doener. Maar wel een nieuwsgierige doener. Hij of zij wil begrijpen hoe apparaten werken. Hij/zij kan goed leren, maar wil niet de hele dag in de schoolbanken zitten. Hij/zij heeft een praktische leerstijl en wil graag wat doen. Ze kunnen zich soms maar moeilijk concentreren als ze uit een boekje werken, maar geef ze iets concreets in handen en je hoort ze niet meer. Ineens kunnen ze zich wel tot het uiterste concentreren. Een techniekhavist is vaak creatief, zowel in denken als in doen.

vmbo bb+kb+gl (basis, kader en gemengde leerweg), mbo bbl 2+3 (beroepsbegeleidende leerweg), techniekhavo