



**VERENIGING NLT**

# Het vak om actuele vraagstukken op te lossen!

Thema's als duurzaamheid, gezondheid en technologie komen samen bij nlt. Het vak geeft je een breed beeld van de bètawereld. Kies je voor nlt dan kies je voor variatie en boeiende modules.



natuur  
leven  
technologie


**VERENIGING NLT**



## NLT KIEZEN?

Weet je nog niet zeker wat voor vervolgstudie je wilt gaan doen? Ben je nieuwsgierig naar hoe dingen werken en hoe je ze kunt verklaren? En wil je meer weten over nieuwe ontwikkelingen? Kies dan voor nlt! Check onze website en volg ons op Instagram.

**VERENIGING NLT**

 [instagram.com/verenigingnlt](https://www.instagram.com/verenigingnlt)

**MEER WETEN OVER NLT?**

Kijk dan eens op:

[WWW.VERENIGINGNLT.NL](http://WWW.VERENIGINGNLT.NL) >





## WAT IS NLT?

De afkorting staat voor Natuur, Leven en Technologie. In de bovenbouw van havo en vwo is nlt een keuzevak. Heb jij een natuurprofiel (N&G of N&T), dan kun jij kiezen voor het vak nlt als je school het vak aanbiedt. Meerdere bètavakken komen samen binnen nlt: biologie, natuurkunde, scheikunde, informatica, aardrijkskunde en wiskunde. Meestal zijn er dan ook meerdere leraren die samen het vak geven. Een ander voordeel van die combinatie is dat je aan de slag gaat met actuele vraagstukken uit de wereld van bèta, technologie en maatschappij.

## EEN PAAR VOORBEELDEN:

- ✓ Hoe leef ik samen met robots om me heen?
- ✓ Houden we straks onze voeten droog?
- ✓ Is de natuur eigenlijk giftig?
- ✓ Hoe kan ik sporen gebruiken om misdadigers op te sporen?
- ✓ Kan ik in de ruimte overleven?

## WERKEN MET MODULES

Bij nlt werk je niet met een boek, maar werk je elke periode aan een module over een actueel thema met daarin keuzemogelijkheden. Je krijgt bij nlt niet altijd klassikaal les, maar je gaat samen in een groepje of individueel op zoek naar antwoorden.

De modules op de havo richten zich wat meer op toepassingen van wetenschap en technologie. De modules op het vwo richten zich meer op nieuw onderzoek in wetenschap en technologie. Op zowel havo als vwo spelen belangrijke maatschappelijke thema's als gezondheid, duurzaamheid en digitalisering een belangrijke rol. Dankzij wetenschap leer je steeds beter hoe onze wereld in elkaar steekt en met technologie breng je zowel alledaagse als complexe problemen steeds dichterbij een oplossing.



## HAVO-MODULES, VOORBEELDEN:

### ✓ FORENSISCH ONDERZOEK

Je leert over het opsporen van misdadigers met sporenonderzoek zoals DNA-fingerprinting en vingerafdrukken.

### ✓ LEVEN MET ROBOTS

Je maakt kennis met de technische én maatschappelijke aspecten van robotica.

### ✓ WAT ZEG JE?

Je leert over alles wat te maken heeft met horen, spreken en slechthorendheid.

### ✓ SPORTPRESTATIES

Je verricht metingen aan menselijke bewegingen en leert dat mens en technologie veel dichterbij elkaar liggen dan je denkt.

### ✓ OVERLEVEN IN HET ISS

Je begrijpt over leven in de ruimte. Wat je kunt eten, gewichtloosheid, ademhaling, radioactieve straling en de eigenschappen van de dampkring komen allemaal langs in deze module.



### STAN ELENBAAS

“Het grote verschil tussen een gewoon vak en nlt is dat je bij nlt echt heel diep in kunt gaan op één onderwerp, terwijl een gewoon vak alle thema’s moet behandelen. Ik vond bijvoorbeeld de module ‘Leef met je hart’ erg leuk. En ook heel handig, want ik wil iets in de zorg gaan doen: fysiotherapie of verpleegkunde. En ik denk dat ik dankzij deze module in ieder geval één tentamen niet meer heel goed hoeft te leren. Dat geeft me een flinke voorsprong!”

*Ostrealyceum Goes, havo 5*

## VWO-MODULES, VOORBEELDEN:

### ✓ FORENSISCH ONDERZOEK

Je ervaart over het opsporen van misdadigers met sporenonderzoek zoals DNA-fingerprinting en vingerafdrukken.

### ✓ LEVENSLLOOP VAN DE STERREN

Je leert over de levensloop van sterren: over hoe ze ontstaan, veranderen en weer verdwijnen.

### ✓ MEDICIJNEN

Je leert hoe nieuwe medicijnen voor de genezing van bepaalde ziektes worden ontwikkeld.

### ✓ RUIMTE VOOR DE RIVIER

Je onderzoekt de maatregelen tegen overstromingen in riviergebieden en bovendien leer je hoe je een uiterwaarde het beste kunt inrichten.

### ✓ MOLECULAIRE GASTRONOMIE

Je leert hoe je als wetenschapper naar levensmiddelen en gerechten kunt kijken. Wat bepaalt de structuur en smaak van ingrediënten?



### MATHILDE PASVEER

“Volgens mij hebben veel leerlingen een verkeerd beeld van nlt: dat het een vak is dat je er een beetje achterover leunend bij kunt doen. Mooi niet! Het is vaak heel hard werken. Maar dat is het wel waard. Mij sprak de module Forensisch Onderzoek erg aan en ik vond het heel tof om moleculair te koken op school. Het is bij nlt heel belangrijk dat je leert hoe je een goede presentatie geeft. Als dat je niet ligt, kan nlt best pittig zijn, of juist een hele leuke manier om het te leren.”

*Maartens College in Haren (GR), vwo 6*



## **INTERVIEW MARLEEN AARTS** *(oud-leerling)*

Marleen volgde nlt tijdens haar vwo-opleiding aan Herman Jordan Lyceum in Zeist. Het vak nlt is voor haar bepalend geweest voor haar vervolgstudie. In dit interview deelt Marleen haar ervaringen over nlt.

### **WAAROM HEB JIJ IN DIE TIJD VOOR NLT GEKOZEN?**

“Toen ik een profielkeuze moest maken stond het voor mij vast dat ik Biologie, Natuurkunde en Scheikunde wilde doen. Dit leidde tot de keuze voor het NG/NT profiel. Ik had toen nog een keuzevak over dat ik moest vullen. Ik was niet zo enthousiast over vakken als geschiedenis, aardrijkskunde of economie. Ik was echt een bèta. Ik heb toen een keer een voorlichting gehad over nlt en daarbij werd ik erop gewezen dat het een vak was waar alle bètavakken in een toegepaste vorm werden aangeboden. Dat sprak mij wel aan, en heb ik voor dit vak gekozen.”

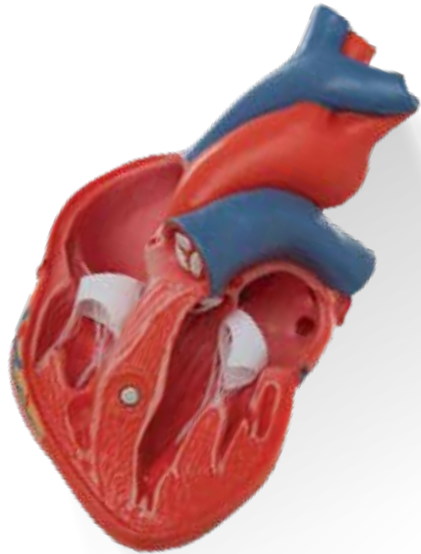
### **HOE HEB JE HET VAK ERVAREN?**

“Ik vond nlt een van de leukste vakken om te volgen. Dat kwam door de interessante onderwerpen. Ook omdat je bij dit vak dieper ingaat op de stof dan bij de reguliere vakken. Wat ik ook leuk vond is dat je vaker – door practica of opdrachten - op een andere manier aan de slag moest met een module dan alleen achter je boek zitten en opdrachten maken. Daarnaast waren we op mijn school maar met een klein groepje nlt-leerlingen (15 ongeveer) dus was het vaak gezellig en hing er een goede persoonlijke sfeer tussen de docenten en leerlingen.”

## HEEFT NLT GEHOLPEN BIJ DE KEUZE VOOR JE VERVOLGSTUDIE? EN ZO JA OP WELKE MANIER?

“Ja, nlt heeft mij zeker geholpen bij de keuze voor mijn vervolgstudie. Ik was op de middelbare school altijd al het meest geïntrigeerd door biologie. Ik wist daarom al wel dat ik daar waarschijnlijk in mijn studie mee verder wilde. Ik vond de biologie-modules van nlt die op mijn school werden aangeboden dan ook het leukste. Ik weet nog goed dat wij op een gegeven moment met de module ‘Moleculen in Leven’ bezig waren en dat ik daar voor het eerst leerde over hoe mutaties op DNA-niveau leiden tot een ziekte. Ik leerde hoe het kan dat een mutatie zorgt voor de aanmaak van een niet of slecht-werkend eiwit en hoe dat op celniveau tot problemen leidt. Ik vond dit toen echt super interessant. In datzelfde jaar volgde ik ‘Hart en Vaten’, ook een nlt-biologiemodule. Ik merkte dat erg diep ingaan op zo’n soort onderwerp precies was wat ik nodig had. Bij biologie hadden we ook wel over DNA en eiwitten geleerd,

maar dat was algemener en er ontbrak een duidelijke koppeling met een ziekte of iets dergelijks. Niet veel later bladerde ik een studiekeuzeboekje door. Daarin stond een opleiding beschreven die ging over gezondheid en ziekte en hoe dit op moleculair niveau in zijn werk gaat. Toen ik dit las wist ik het eigenlijk zeker, dit is iets voor mij.”





## WAT DOE JE NU?

“Na de middelbare school ben ik biomedische wetenschappen gaan studeren. Nadat ik mijn bachelor van deze studie had gehaald, ben ik een onderzoeksmaster gaan doen: Cancer, Stem Cells and Developmental Biology. Deze master leid mij op tot onder-

zoeker op een lab. Op dit moment doe ik mijn afstudeerstage in het lab van Madelon Maurice waar ik onderzoek doe naar de invloed van mutaties in een bepaalde celsignaleringsroute bij leverkanker.”



## BEVEEL JIJ HET VAK NLT AAN AAN ANDEREN?

“Ik beveel nlt sowieso aan anderen aan. Waarom? Omdat nlt je een goed beeld kan geven hoe de bètavakken die je op de middelbare school onderwezen krijgt in de praktijk samenkomen en worden gebruikt. Je leert zo op een veel meer toegepaste manier kijken naar onderwerpen van deze vakken. Daarnaast is het erg leuk en leerzaam om op een andere manier bezig te zijn met de stof. Je duikt dieper in een onderwerp en je doet ook eens wat anders dan opdrachten uit een boekje maken!”

*Je duikt dieper in een onderwerp en je doet ook eens wat anders dan opdrachten uit een boekje maken!”*

