

# NRT? Nog steeds een goed IDEE!





# Natuur, ruimte & techniek blijft mogelijk

in de eerste graad

Als schooleigen  
organisatiemodel:  
'Natuur en ruimte' of  
'Natuur, ruimte &  
techniek'

Samenhang in  
*methodische* en  
*inhoudelijke* relaties,  
aangegeven bij de  
leerplandoelen

Bestaande  
vakoverschrijdende  
thema's of projecten  
blijven relevant

Versoberde leerplannen  
bieden ruimte om  
vakoverschrijdend te  
leren

B-stroom: toelichting  
over  
organisatiemodellen op  
de [PRO-site](#)

A-stroom: wenken over  
STEM-concepten in NW  
en AA



# Methodische relaties in de A-stroom

Aardrijkskunde	Natuurwetenschappen	Techniek
Ruimtelijke relaties analyseren	Onderzoek voeren	Onderzoek voeren
	Een oplossing ontwerpen	Een oplossing ontwerpen
Geografische hulpbronnen met inbegrip van GIS-viewers en terreintechnieken	Meetinstrumenten en hulpmiddelen	Meetinstrumenten en hulpmiddelen
	Grootheden en eenheden	Grootheden en eenheden
	Veilig en duurzaam werken	Veilig en duurzaam werken
Gevolgen van landschapsveranderingen voor de mens en zijn leefomgeving	De wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij	De wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij

# Inhoudelijke relaties in de A-stroom

Natuurwetenschappen	Aardrijkskunde
Biotische en abiotische factoren in een biotoop	Relaties tussen landschapsvormende lagen
Krachten en hun uitwerking	Evolutie in landschappen onder invloed van fysisch-geografische veranderingen
Massadichtheid als verhouding	Schaal als verhouding
Natuurwetenschappen	Techniek
Eigenschappen van stoffen: aggregatietoestanden en faseovergangen	Eigenschappen van materialen en grondstoffen
Uitzetten en inkrimpen	
Chemisch en fysisch verschijnsel	
Mengsels	
Massadichtheid als verhouding	Constante snelheid als verhouding
	Eigenschappen van materialen en grondstoffen
Relaties tussen organismen	Biotechnisch systeem
Biodiversiteit	
Kenmerken van organismen	
Energieomzettingen	Energiesysteem
Krachten en hun uitwerking	Constante snelheid
	Transportsysteem of constructiesysteem
	Eigenschappen van materialen en grondstoffen



# Methodische relaties in de B-stroom

Techniek	Natuurwetenschappen	MAVO
Een wetenschappelijke methode toepassen	Een wetenschappelijke methode toepassen	
Een oplossing ontwerpen	Een oplossing ontwerpen	
Meetinstrumenten en hulpmiddelen	Meetinstrumenten en hulpmiddelen	Hulpbronnen en GIS-viewers inzetten
Grootheden en eenheden	Grootheden en eenheden	
Veilig en duurzaam werken	Veilig en duurzaam werken	



# Inhoudelijke relaties in de B-stroom

<b>Natuurwetenschappen</b>	<b>Maatschappelijke vorming</b>
<b>Biotische en abiotische factoren in een biotoop</b>	Eenvoudige ruimtelijke relaties tussen landschapsvormende lagen

  

<b>Natuurwetenschappen</b>	<b>Techniek</b>
<b>Eigenschappen van stoffen: aggregatietoestanden en faseovergangen</b>	Eigenschappen van materialen en grondstoffen
<b>Uitzetten en inkrimpen</b>	
<b>Chemisch en fysisch verschijnsel</b>	
<b>Mengsels</b>	
<b>Relaties tussen organismen</b>	Biotechnisch systeem
<b>Biodiversiteit</b>	
<b>Kenmerken van organismen</b>	
<b>Energieomzettingen</b>	Energiesysteem
<b>Krachten en hun uitwerking</b>	Transportsysteem of constructiesysteem
	Eigenschappen van materialen en grondstoffen



# Natuur, ruimte & techniek en de mate van integratie

Afzonderlijke vakken	Gelinkte vakken	Multidisciplinaire aanpak	Interdisciplinaire aanpak	Transdisciplinaire aanpak
				



afzonderlijke vakken



STEM-  
initiatief

interdisciplinair vak 'Natuur, ruimte & techniek'



basisopties



# Door NRT aan te bieden

- Werk je meer geïntegreerd aan “wetenschappelijke en technische geletterdheid”: natuur, ruimte en techniek voor de burger van morgen.
- Kan je de verbinding tussen natuur, ruimte en techniek tot stand brengen door:
  - nadruk op inhoudelijke en methodische relaties;
  - werken in betekenisvolle contexten;
    - → duidelijke link naar de ‘echte’ wereld, waar problemen zelden worden opgelost vanuit één vak.

Bij goede afstemming kan meer geïntegreerd werken de motivatie van leerlingen verhogen.

Intensieve samenwerkingsverbanden kunnen het innovatief vermogen van scholen verhogen.





# Hoe NRT op school ondersteunen?

- Geef ruimte en tijd om een draagvlak te creëren.
  - De mate van integratie kan over meerdere jaren opgebouwd worden.
- Kernteam
  - Stel een overtuigd vakoverschrijdend kernteam samen om beslissingen te nemen en voorbereidend werk te doen.
- Ondersteun leraren bij het uitwisselen en afstemmen van complementaire vakdidactische expertise.
  - Waardeer de inspanningen
  - Geef autonomie
  - Ondersteun



- Meer planning en overleg met collega's is essentieel.
- Ondersteuning op organisatorisch en infrastructureel vlak. Denk aan ...
  - Paralleluren, blokken, overlegtijd, projectontwikkeltijd ...
  - Instructieruimte, aansluitende leslokalen, interdisciplinair vaklokaal ...
  - Continuïteit in de opdrachten van de betrokken leraren.
  - Nascholing over kenmerken en succesfactoren bij vakkenintegratie en vakgerichte inbreng bij integratie.



## Inspiratie nodig?

- Artevelde:

<https://sites.arteveldehogeschool.be/natuurruimtetechniek/praktijkvoorbeelden>

- Klimaatlink:

<https://www.uantwerpen.be/nl/projecten/global-change-ecology/burgerwetenschap/klimaatlink/>

- Escape Room @ School:

<https://escaperoomatschool.webnode.page/copy-of-aardrijkskunde/>

Vragen bij NRT? Contacteer je begeleider =  
ook nog steeds een goed IDEE!

