



Pedagogische begeleidingsdienst

Huis van het GO!

Willebroekkaai 36

1000 Brussel

DOCUMENT DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

SPECIFIEK GEDEELTE
DOORSTROOM

EERSTE EN TWEEDE LEERJAAR
(5^{de} en 6^{de} jaar)

Versiedatum
31/01/2024

Inhoudstafel

Inleiding	3
Generieke materiële vereisten	4
Minimale materiële vereisten op basis van (onderdelen van) wetenschapsdomeinen	5
Wetenschapsdomein 01: Generieke doorstroomcompetenties	5
Wetenschapsdomein 02: Moderne talen	5
Wetenschapsdomein 03: Klassieke talen	7
Wetenschapsdomein 04: Kunst en cultuur	8
Wetenschapsdomein 05: Filosofie	8
Wetenschapsdomein 06: Wiskunde	9
Wetenschapsdomein 07: Informaticawetenschappen	9
Wetenschapsdomein 08: Biologie	9
Wetenschapsdomein 09: Chemie	9
Wetenschapsdomein 10: Aardwetenschappen	10
Wetenschapsdomein 11: Fysica	10
Wetenschapsdomein 12: STEM	12
Wetenschapsdomein 13: Bewegingswetenschappen	12
Wetenschapsdomein 14: Gedragwetenschappen	12
Wetenschapsdomein 15: Sociale wetenschappen	12
Wetenschapsdomein 16: Economie	13

Inleiding

Om de leerplandoelen op een kwaliteitsvolle manier te kunnen realiseren, hebben lerarenteams nood aan ondersteunend pedagogisch didactisch materiaal. De minimale materiële vereisten voor het realiseren van de cesuurdoelen in de derde graad doorstroom, sommen we hieronder per (onderdeel van een) wetenschapsdomein op. In de GO! Navigator worden deze minimale materiële vereisten verder geconcretiseerd.

Om de specifieke eindtermen van de derde graad doorstroom te realiseren dient de school minimaal de hierna beschreven infrastructuur, materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen. Deze dienen te beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

De school wordt daarbij geadviseerd om de grootte van de klasgroepen af te stemmen op de beschikbare ruimte en infrastructuur.

Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex;
- ARAB;
- AREI;
- Vlarem.

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden met betrekking tot:

- de uitrusting en inrichting van lokalen;
- de aankoop en het gebruik van toestellen, materialen en gereedschappen.

Zij schrijven voor dat:

- duidelijke Nederlandstalige handleidingen en een technisch dossier aanwezig moeten zijn;
- alle gebruikers de werkinstructies en onderhoudsvoorschriften dienen te kennen en correct kunnen toepassen;
- de collectieve veiligheidsvoorschriften nooit mogen gemanipuleerd worden;
- de persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig moeten zijn en gedragen worden, daar waar de wetgeving het vereist.

Generieke materiële vereisten

De school garandeert de aanwezigheid van onderstaande zaken:

- Internetvoorziening in alle (vak)lokalen en andere noodzakelijke ruimtes (bv. sporthal)
- Voldoende beschikbare laptops/pc's/tablets met toegang tot digitale media voorzien van volgende software: tekstverwerking, presentatiesoftware en rekenblad
- Uit te lenen digitale randapparatuur (zoals luidsprekers, DVD-speler, multimediateleprojector, projectiescherm, beamer, opnameapparatuur, digitale camera, ...)
- Minstens één, en in de mate van het mogelijke meerdere loka(a)l(en)/ruimtes dat/die voldoende verduisterd kan/kunnen worden in functie van kwaliteitsvolle projectie
- Toegang tot een printer/scanner/kopieermachine
- Bij voorkeur, en in de mate van het mogelijke, gemakkelijk verplaatsbaar en beschikbaar meubilair
- Gescheiden afvalcontainers voor een correct afvalbeheer en een correct sortering van afvalresten
- Voldoende en ecologisch verantwoord reinigingsmateriaal
- Voldoende opslagruimte/opbergkasten voor specifieke, didactische materialen

Minimale materiële vereisten op basis van (onderdelen van) wetenschapsdomeinen

Wetenschapsdomein 01: Generieke doorstroomcompetenties

Geen extra minimale materiële vereisten

Wetenschapsdomein 02: Moderne talen

WD 02.01: Taalwetenschappen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek

WD 02.02: Taalwetenschappen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten

WD 02.03: Taalwetenschappen: taalverwerving en taalontwikkeling

WD 02.04: Taalwetenschappen: pragmatiek

WD 02.05: Taalwetenschappen: aspecten van interculturele communicatie

WD 02.06: Taalwetenschappen: uitgebreide pragmatiek

WD 02.07: Taalwetenschappen: introductie tot taaltechnologie

WD 02.08: Nederlands: algemene uitbreiding

WD 02.09: Nederlands: taalsystematiek

WD 02.10: Nederlands: literatuur

WD 02.11: Nederlands: communicatieve vaardigheden

WD 02.13: Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten

- Referentiewerken in het Nederlands die in de klas kunnen worden gebruikt zoals (digitale) vertalende woordenboeken, eenvoudige (digitale) verklarende woordenboeken en (school)grammatica's.
- Een aanbod aan Nederlandse boeken en een verscheidenheid aan Nederlandse tekstsoorten zoals al dan niet digitale boeken, tijdschriften, stripverhalen, teksten, games, lyrics.

<p>WD 02.14: Frans en Engels: algemene uitbreiding</p> <p>WD 02.15: Frans en Engels: communicatieve vaardigheden</p> <p>WD 02.16: Frans en Engels: communicatieve vaardigheden: teksten samenvatten</p> <p>WD 02.18: Frans en Engels: taalsystematiek</p> <p>WD 02.20: Frans en Engels: literatuur</p> <p>WD 02.21: Frans en Engels: interactie over literatuur en samenleving</p> <p>WD 02.22: Frans en Engels: sociolinguïstiek</p> <p>WD 02.23: Frans en Engels: pragmatiek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Referentiewerken in het Engels en het Frans die in de klas kunnen worden gebruikt zoals (digitale) vertalende woordenboeken, eenvoudige (digitale) verklarende woordenboeken en (school)grammatica's. • Een aanbod aan Engelse en Franse boeken en een verscheidenheid aan Engelse en Franse tekstsoorten zoals al dan niet digitale boeken, tijdschriften, stripverhalen, teksten, games, lyrics.
<p>WD 02.24: Duits: communicatieve vaardigheden</p> <p>WD 02.26: Duits: taalsystematiek</p> <p>WD 02.28: Duits: Landeskunde</p> <p>WD 02.29: Duits: literatuurbeleving</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Referentiewerken in het Duits die in de klas kunnen worden gebruikt zoals (digitale) vertalende woordenboeken, eenvoudige (digitale) verklarende woordenboeken en (school)grammatica's. • Een aanbod aan Duitse boeken en een verscheidenheid aan Duitse tekstsoorten zoals al dan niet digitale boeken, tijdschriften, stripverhalen, teksten, games, lyrics.
<p>WD 02.30: Vierde moderne vreemde taal: communicatieve vaardigheden</p> <p>WD 02.31: Vierde moderne vreemde taal: taalsystematiek</p> <p>WD 02.32: Vierde moderne vreemde taal: interculturele aspecten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Referentiewerken in een vreemde taal (buiten Engels, Frans en Duits) die in de klas kunnen worden gebruikt zoals (digitale) vertalende woordenboeken, eenvoudige (digitale) verklarende woordenboeken en (school)grammatica's. • Een aanbod aan boeken en een verscheidenheid aan tekstsoorten in een vreemde taal (buiten Frans, Engels en Duits) zoals al dan niet digitale boeken, tijdschriften, stripverhalen, teksten, games, lyrics.

Wetenschapsdomein 03: Klassieke talen

WD 03.01: Latijn en/of Grieks:
taalsystematiek

WD 03.02: Latijn en/of Grieks: literatuur

WD 03.03: Latijn en/of Grieks:
cultuurgeschiedenis

- Een woordenboek Latijn/Grieks - Nederlands (analoog of digitaal)
- Een grammatica Latijn/Grieks (analoog of digitaal)

Wetenschapsdomein 04: Kunst en cultuur

WD 04.01: Artistieke expressie

WD 04.02: Kunstbeschouwing

MUZIEK

- Ruim lokaal met goede akoestiek en geluidsisolatie
- Het voor het project of lesonderwerp nodige discipline-eigen materiaal:
 - Aangepast instrumentarium of klankbronnen voor de leerlingen
 - Partituren in de meest ruime betekenis van het woord
 - Voor de niet- of moeilijk verplaatsbare instrumenten: aanwezigheid van muziekinstrumenten van goede kwaliteit
 - Minstens één begeleidingsinstrument van goede kwaliteit (zoals piano, keyboard, gitaar ...)
- Kwaliteitsvolle geluidsinstallatie met aansluitmogelijkheid voor pc/laptop en de meest recente modellen van muziekdragers
- Kwaliteitsvolle versterkings- en ondersteuningsapparatuur, geëigend of bruikbaar voor het onderwezen instrument
- Voldoende muzieklessenaars en aangepaste stoelen/krukken
- Toegang tot een keyboard met key-transpose of synthesizer

WOORDKUNST – DRAMA

- Ruim lokaal met goede akoestiek en geluidsisolatie
- Mogelijkheid tot verduisteren
- Spots
- Spiegels
- Het voor het project of lesonderwerp nodige discipline-eigen materiaal:
 - Decorstukken, rekvisieten, kostuums, grime, belichting
 - Teksten en inspiratieobjecten
- Een voor woordkunst en drama bruikbare vloer met bekleding (al dan niet kan de bekleding bestaan uit verplaatsbare matten)

Wetenschapsdomein 05: Filosofie

Geen extra minimale materiële vereisten

Wetenschapsdomein 06: Wiskunde

Geen extra minimale materiële vereisten

Wetenschapsdomein 07: Informaticawetenschappen

<p>WD 07.01: Algoritmen en programmeren</p> <p>WD 07.02: Pakket uit algoritmen en programmeren</p> <p>WD 07.03: Softwareontwikkeling</p> <p>WD 07.05: Informatie- en databeheer</p> <p>WD 07.06: Pakket uit informatie- en databeheer</p> <p>WD 07.07: Datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur</p> <p>WD 07.08: Pakket uit datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pc's met programmeermogelijkheden <p>Extra voor Mechatronica</p> <ul style="list-style-type: none"> Mechatronisch systeem per groep leerlingen <p>Extra voor Informatica- en Communicatiewetenschappen</p> <ul style="list-style-type: none"> Per leerling: <ul style="list-style-type: none"> Een PC met de nodige software Per groep leerlingen: <ul style="list-style-type: none"> Onderdelen om een netwerk uit te bouwen: router, switch, netwerkkabels, aantal computers Mogelijkheid tot uitbouw van een lokaal netwerk Licenties voor besturingssoftware e.a. Hostingpakket in beheer van de studierichting
--	---

Wetenschapsdomein 08: Biologie

<p>WD 08.01: Uitgebreide biologie</p> <p>WD 08.02: Pakket uit uitgebreide biologie</p>	<ul style="list-style-type: none"> Labo biologie Didactisch materiaal in functie van demonstratieproeven en leerlingenproeven Opstellingsmogelijkheid voor langdurige opdrachten (ontwerpen & onderzoeken)
<p>WD 08.03: Fysiologie en anatomie van de mens</p>	<ul style="list-style-type: none"> Labo biologie Didactisch materiaal in functie van demonstratieproeven en leerlingenproeven Opstellingsmogelijkheid voor langdurige opdrachten (ontwerpen & onderzoeken) 3D-model torso van de mens

Wetenschapsdomein 09: Chemie

<p>WD 09.01: Uitgebreide chemie</p> <p>WD 09.02: Pakket uit uitgebreide chemie</p>	<ul style="list-style-type: none"> Goed uitgerust Labo chemie Didactisch materiaal in functie van demonstratieproeven en leerlingenproeven
--	--

Wetenschapsdomein 10: Aardwetenschappen

WD 10.01: Uitgebreide aardwetenschappen	<ul style="list-style-type: none"> • Materiaal voor bodemonderzoek
---	---

Wetenschapsdomein 11: Fysica

<p>WD 11.01: Uitgebreide fysica</p> <p>WD 11.02: Uitgebreid pakket uit uitgebreide fysica</p> <p>WD 11.04: Beperkt pakket uit uitgebreide fysica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Didactisch materiaal in functie van demonstratieproeven en leerlingenproeven • Specifieke voorzieningen op vlak van labo-uitrusting m.b.t.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Elektrostatica en Magnetisme ○ Mechanica: dynamica en kinematica ○ Trillingen en golven • ICT-mogelijkheden in functie van • Simulatiepakketten en sensoren
WD 11.03: Pakket uit uitgebreide fysica	<ul style="list-style-type: none"> • Didactisch materiaal in functie van demonstratieproeven en leerlingenproeven • Specifieke voorzieningen op vlak van labo-uitrusting m.b.t.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Elektrostatica en Magnetisme ○ Elektrodynamica: wet van Ohm, schakelingen ○ Mechanica: dynamica en kinematica ○ Trillingen en golven • ICT-mogelijkheden in functie van • Simulatiepakketten en sensoren
WD 11.05: Gevorderde fysica: elektromagnetisme	<ul style="list-style-type: none"> • Set van elektronische componenten: weerstanden, condensators, spoelen · Didactische panelen voor labo-opstellingen • Pc's met simulatietools (applets), CAD-pakket, programmeermogelijkheid • Elektromotor
WD 11.06: Gevorderde fysica: pakket uit elektromagnetisme	<ul style="list-style-type: none"> • Set van elektronische componenten: weerstanden, condensators, spoelen • Didactische panelen voor labo-opstellingen • Pc's met simulatietools (applets)
WD 11.07: Gevorderde fysica: elektrodynamica	<ul style="list-style-type: none"> • Sets van elektronische componenten: weerstanden, condensators, spoelen • Didactische panelen voor labo-opstellingen • Pc's met simulatietools (applets), CAD-pakket, programmeermogelijkheid <p style="text-align: center;">Extra voor Mechatronica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oscilloscoop • Asynchrone elektromotor met aanloopmethode

	<p>Extra voor Mechatronica en Technologische wetenschappen en engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voldoende materiaal voor het realiseren van een wisselstroomschakeling met een stuur- en vermogenkring
WD 11.08: Gevorderde fysica: elektronica	<ul style="list-style-type: none"> • Een programmeerbare module met bijhorende programmeersoftware • Verschillende soorten sensoren en actuatoren
WD 11.09: Gevorderde fysica: mechanica	<ul style="list-style-type: none"> • Didactische uitrusting met betrekking tot mechanica met aandacht voor laboproeven en/of simulaties aangaande horizontale worp, cirkelvormige bewegingen, evenwicht, dynamica, ontwerpen van een constructie en 3D CAD-software voor tekenen van een constructie
WD 11.10: Gevorderde fysica: pakket uit mechanica	<ul style="list-style-type: none"> • Didactische uitrusting met betrekking tot mechanica met aandacht voor laboproeven en/of simulaties aangaande horizontale worp, cirkelvormige bewegingen en evenwicht
WD 11.11: Gevorderde fysica: beperkt pakket uit mechanica	<ul style="list-style-type: none"> • Didactische uitrusting met betrekking tot mechanica met aandacht voor laboproeven en/of simulaties aangaande evenwicht
WD 11.12: Gevorderde fysica: thermodynamica	<ul style="list-style-type: none"> • Didactische uitrusting met betrekking tot thermodynamica met extra aandacht voor ICT-mogelijkheden in functie van simulatiepakketten
WD 11.13: Gevorderde fysica: pakket uit thermodynamica	<ul style="list-style-type: none"> • Didactische uitrusting met betrekking tot thermodynamica met extra aandacht voor ICT-mogelijkheden in functie van simulatiepakketten
WD 11.14: Gevorderde fysica: fluidomechanica	<ul style="list-style-type: none"> • Didactische materiaal voor elektropneumatica • Tekenprogramma voor elektropneumatica • Tekenprogramma voor elektrische stuurkring
WD 11.15: Gevorderde fysica: pakket uit fluidodynamica	<ul style="list-style-type: none"> • Geen specifieke eindtermen
WD 11.16: Gevorderde fysica: golven	<ul style="list-style-type: none"> • Didactisch materiaal in functie van demonstratieproeven en leerlingenproeven • Specifieke voorzieningen op vlak van labo-uitrusting in functie van het realiseren van STEM-doelen. Bijvoorbeeld voor de onderdelen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ideale gaswet ○ Magnetisme ○ Eenparige cirkelvormige beweging ○ Golven/Geluid • ICT-mogelijkheden in functie van • Simulatiepakketten en sensoren

WD 11.17: Gevorderde fysica: bouwkunde	<ul style="list-style-type: none"> • Didactische uitrusting met betrekking tot bouwkunde met extra aandacht voor ICT-mogelijkheden in functie van CAD, BIM en simulatiepakketten • Topografische toestellen • Digitale afstandsmeters • Laserapparatuur in functie van 3D-opmetingen
--	--

Wetenschapsdomein 12: STEM

WD 12.01: STEM-engineering	<ul style="list-style-type: none"> • Lokaal met didactische uitrusting om op geïntegreerde wijze aan de STEM-vaardigheden te kunnen werken op vlak van onderzoeken en realiseren van ontwerpen
WD 12.02: Onderzoeksvaardigheden wetenschappen	<ul style="list-style-type: none"> • Opstellingsmogelijkheid voor langdurige opdrachten (ontwerpen & onderzoeken) • Programmeerbare stuurmodules inclusief sensoren en actuatoren
WD 12.03: Labo	<ul style="list-style-type: none"> • Volledig uitgeruste labo's voor chemie, biologie en fysica

Wetenschapsdomein 13: Bewegingswetenschappen

WD 13.01: Uitgebreide bewegingswetenschappen	De minimale materiële vereisten bouwen verder op deze van SC 1: Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn/gezondheid en worden verder aangevuld met ondersteunende materialen benodigd voor de realisatie van de doelen. De keuze voor materialen hangt volledig af van de bewegingsactiviteiten die de scholen selecteren.
WD 13.03: Topsport	De minimale materiële vereisten voor dit specifieke gedeelte wordt volledig gekoppeld aan de ontwikkelingsplannen van de desbetreffende topsportfederaties. Het beschikken over de noodzakelijke topsportinfrastructuur wordt dan ook in overeenstemming met de desbetreffende topsportfederatie vormgegeven.

Wetenschapsdomein 14: Gedragwetenschappen

Geen extra minimale materiële vereisten

Wetenschapsdomein 15: Sociale wetenschappen

Geen extra minimale materiële vereisten

Wetenschapsdomein 16: Economie

Geen extra minimale materiële vereisten