



Minimale materiële vereisten - 3de graad doorstroomfinaliteit - specifieke vorming

De minimale materiële vereisten verwijzen naar de basisuitrusting die tijdens een les beschikbaar moet zijn om de leerplandoelen te kunnen realiseren. De basisuitrusting omvat een leslokaal/lesruimte en het nodige (didactisch) materiaal.

De school dient faciliteiten en (didactisch) materiaal ter beschikking te stellen die beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

Er wordt geadviseerd dat de school de grootte van de klasgroepen afstemt op de capaciteit van de beschikbare ruimten en infrastructuur.

Het integreren van relevante en innovatieve technologieën, machines, software, databanken is essentieel om de structuuronderdelen up-to-date te houden.

Materialen en benodigdheden kunnen occasioneel worden geleend. Tevens kan er ook gebruik worden gemaakt van infrastructuur van externe organisaties zoals andere scholen, bedrijven, verenigingen of opleidingscentra.

Veiligheid	2	WD 08	Biologie	7
Algemene basisuitrusting van een vaklokaal	2	WD 09	Chemie	7
Basisuitrusting per wetenschapsdomein	2	WD 10	Aardwetenschappen	8
WD 01 Algemene doorstroomcompetenties	2	WD 11	Fysica	8
WD 02 Moderne talen	3	WD 12	STEM	10
WD 03 Klassieke talen	4	WD 13	Bewegingswetenschappen	11
WD 04 Kunst en cultuur	4	WD 14	Gedragswetenschappen	11
WD 05 Filosofie	5	WD 15	Sociale wetenschappen	11
WD 06 Wiskunde	5	WD 16	Economie	11
WD 07 Informaticawetenschappen	6			

Veiligheid

De volgende wetgeving is van toepassing: Codex, ARAB, AREI, Vlarem en wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk (B.S. 18.9.1996).

Deze wetgeving omschrijft de technische voorschriften die in acht moeten worden genomen bij de inrichting en uitrusting van lokalen en bij aankoop (aankoopdossier) en gebruik van toestellen, machines, materialen en gereedschappen.

Bijkomend dient er voor toestellen, machines en gereedschappen een handleiding en/of technisch dossier, bij voorkeur in het Nederlands, aanwezig te zijn op school.

Leraren en leerlingen passen bij gebruik van toestellen, machines en gereedschappen de veiligheidsinstructies en onderhoudsvoorschriften toe. Eveneens worden persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen en worden collectieve beschermingsmaatregelen gerespecteerd, daar waar de wetgeving, de preventieadviseur of de interne richtlijnen van de school het vereisen.

Algemene basisuitrusting van een vaklokaal

Een leslokaal/lesruimte is minimaal uitgerust met:

- multimedia-apparatuur voorzien van geüpdatete programma's en/of apps die nodig zijn om de leerplandoelen te realiseren, samen met een betrouwbare en snelle internetverbinding;
- apparatuur om digitaal beeld kwaliteitsvol te projecteren;
- apparatuur om geluid kwaliteitsvol af te spelen;
- meubilair dat bij voorkeur gemakkelijk te verplaatsen is om een flexibele klasindeling en diverse werkvormen te ondersteunen;
- bord en/of smartboard;
- afvalbakken voor het sorteren en recycleren van afval volgens de geldende richtlijnen;
- reinigingsmateriaal dat bij voorkeur ecologisch verantwoord is;
- opbergruimte voor (didactisch) materiaal;
- **in de nabijheid een wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte indien van toepassing voor het specifieke structuuronderdeel.**

Basisuitrusting per wetenschapsdomein

De minimale materiële vereisten zijn vastgelegd op basis van de specifieke leerplandoelen, die gebaseerd zijn op de specifieke minimumdoelen.

WD 01 Algemene doorstroomcompetenties

01.01. Generieke doorstroomcompetenties

Voor het realiseren van het leerplandoel is de basisuitrusting van toepassing van het wetenschapsdomein waarbinnen het doorlopen van de onderzoekscyclus wordt uitgevoerd.

01.02. Historisch bewustzijn: uitbreiding

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

- 02.01. Talen algemeen: algemene aspecten m.b.t. taalsystematiek
- 02.02. Talen algemeen: sociolinguïstiek m.i.v. interculturele aspecten
- 02.03. Talen algemeen: taalverwerving en taalontwikkeling
- 02.04. Talen algemeen: pragmatiek
- 02.08. Nederlands: algemene uitbreiding
- 02.09. Nederlands: taalsystematiek
- 02.10. Nederlands: literatuur
- 02.11. Nederlands: communicatieve vaardigheden
- 02.13. Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van toepassing aangevuld met:

- 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 teksttypes zoals (digitale) boeken, tijdschriften, stripverhalen, teksten, games, lyrics.

- 02.14. Frans en Engels: algemene uitbreiding
- 02.16. Frans en Engels: communicatieve vaardigheden: teksten samenvatten
- 02.18. Frans en Engels: taalsystematiek
- 02.20. Frans en Engels: literatuur
- 02.23. Frans en Engels: pragmatiek

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van toepassing aangevuld met:

- 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 teksttypes zoals (digitale) boeken, tijdschriften, stripverhalen, teksten, games, lyrics.

- 02.24. Duits: communicatieve vaardigheden
- 02.26. Duits: taalsystematiek
- 02.29. Duits: literatuurbeleving

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van toepassing aangevuld met:

- 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 teksttypes zoals (digitale) boeken, tijdschriften, stripverhalen, teksten, games, lyrics.

WD 03 Klassieke talen

03.01. Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek

03.02. Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur

03.03. Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van toepassing aangevuld met:

- een woordenboek Latijn/Grieks - Nederlands (analoog of digitaal);
- een grammatica Latijn/Grieks (analoog of digitaal).

WD 04 Kunst en cultuur

04.01. Artistieke expressie

04.02. Kunstbeschouwing

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van toepassing aangevuld met:

- natuurlijke lichtinval en de mogelijkheid tot verduistering;
- een grote spoelbak met stromend water;
- grote, vrijstaande (werk)tafels en stoelen;
- bergingsmogelijkheden voor materialen, gereedschappen en 2D/3D werken;
- mogelijkheid om werken (digitaal) te presenteren.

Extra minimale materiële vereisten voor het specifiek onderdeel beeldende vorming

- toegang tot materialen en apparatuur in functie van een artistiek;
- verbruiksmaterialen voor diverse technieken zoals schildermaterialen, tekenmaterialen, boetseermaterialen, materiaal voor druktechniek, materiaal om te werken in 2D en 3D en dragers;
- gereedschappen en toebehoren;
- het nodige veiligheids- en beschermingsmateriaal;
- toegang tot apparatuur zoals een lasercutter, snijplotter, plotter en een 3D-printer;
- afsluitbare ruimte om te werken met een levend model.

Extra minimale materiële vereisten voor het specifiek onderdeel audiovisuele vorming

- toegang tot een geschikte opnamelocatie, zoals een opnamestudio;
- opnameapparatuur en materialen;
- geluidsapparatuur;
- presentatiematerialen;
- belichtingsapparatuur en toebehoren;
- productiebenodigdheden;
- postproductiematerialen.

Extra minimale materiële vereisten voor het specifiek onderdeel architecturale vorming

- bij voorkeur in de hoogte verstelbare (teken/werk)tafels en bijhorende zitmeubels;
- materialen zoals lichtbak, snijmatten of een centrale snijtafel, lange metalen latten;
- tekeninstrumenten;
- verbruiksmaterialen zoals papier, tekenmaterialen en maquette-materialen;
- toegang tot apparatuur zoals een lasercutter, snijplotter, plotter en een 3D-printer;
- gereedschappen en toebehoren;
- driedimensionaal didactisch materiaal zoals kubus, kegel, balk, cilinder;
- didactisch materiaal om leerinhouden te demonstreren, geschiedenis van de architectuur en binnenhuisarchitectuur te illustreren en verschillende materiaalsoorten te illustreren.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er een digitale device (aansluitbaar op een groot beeldscherm) met geüpdatete domeinspecifieke softwaretools en betrouwbare internettoegang voorzien.

WD 05 Filosofie

05.01. Filosofie

05.02. Pakket uit filosofie

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

WD 06 Wiskunde

06.01. Statistiek

06.02. Pakket uit statistiek

06.04. Uitgebreide wiskunde i.f.v. wetenschappen

06.05. Uitgebreide wiskunde i.f.v. economie

06.07. Pakket uit uitgebreide wiskunde

06.08. Gevorderde wiskunde

06.11. Toegepaste ruimtemeetkunde

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van toepassing aangevuld met:

- meet- en tekeninstrumenten.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er een digitale rekentool en een digitale tool voor het maken van grafische voorstellingen voorzien.

07.01. Algoritmen en programmeren

07.02. Pakket uit algoritmen en programmeren

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er een digitale device met geüpdatete domeinspecifieke softwaretools en betrouwbare internettoegang voorzien.

07.03. Softwareontwikkeling

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing aangevuld met:

- een hostingpakket in beheer van de studierichting.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er een digitale device met geüpdatete domeinspecifieke softwaretools en betrouwbare internettoegang voorzien.

07.05. Informatie- en databeheer

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er een digitale device met geüpdatete domeinspecifieke softwaretools en betrouwbare internettoegang voorzien.

07.07. Datacommunicatie, computer- en netwerkkarchitectuur

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing aangevuld met:

- werktafels voorzien van stopcontacten;
- opbergmogelijkheden voor componenten, gereedschappen en apparatuur;
- computers met administratortrechten;
- netwerkkonderdelen en -apparatuur;
- mogelijkheid tot het beheren van een netwerk;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

07.08. Pakket uit datacommunicatie, computer- en netwerkarchitectuur

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing aangevuld met:

- werktafels voorzien van stopcontacten;
- opbergmogelijkheden voor componenten, gereedschappen en apparatuur;
- computers met administratortrechten;
- netwerkkonderdelen en -apparatuur;
- componenten, gereedschappen en apparatuur voor mechatronische projecten;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatietools.

WD 08 Biologie

08.01. Uitgebreide biologie

08.02. Pakket uit uitgebreide biologie

08.03. Fysiologie en anatomie van de mens

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit bij sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- didactisch materiaal in functie van leerlingenproeven.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er apparatuur en materiaal voorzien om leerlingenproeven uit te voeren.

WD 09 Chemie

09.01. Uitgebreide chemie

09.02. Pakket uit uitgebreide chemie

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit bij sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- didactisch materiaal in functie van leerlingenproeven;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatietools en sensoren.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er apparatuur en materiaal voorzien om leerlingenproeven uit te voeren.

10.01. Uitgebreide aardwetenschappen

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing aangevuld met:

- materiaal voor bodemonderzoek.

11.01. Uitgebreide fysica

11.02. Uitgebreid pakket uit uitgebreide fysica

11.03. Pakket uit uitgebreide fysica

11.04. Beperkt pakket uit uitgebreide fysica

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit bij sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- didactisch materiaal in functie van leerlingenproeven;
- stopcontacten bij voorkeur aan leerlingentafels of in de vloer;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools en sensoren.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er apparatuur en materiaal voorzien om leerlingenproeven uit te voeren.

11.05. Gevorderde fysica: elektromagnetisme

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- elektronische componenten;
- didactische panelen voor labo-opstellingen;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

11.07. Gevorderde fysica: elektrodynamica

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- elektronische componenten;
- didactische panelen voor labo-opstellingen;
- materiaal voor het realiseren van een wisselstroomschakeling met een stuur- en vermogenkring;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

11.08. Gevorderde fysica: elektronica

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- sensoren en actuatoren;
- programmeerbare module met bijhorende programmeersoftware;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

11.09. Gevorderde fysica: mechanica

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- mogelijkheid tot leerlingenproeven;
- mogelijkheid tot het ontwerpen van een constructie;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er apparatuur en materiaal voorzien om leerlingenproeven uit te voeren.

11.11. Gevorderde fysica: beperkt pakket uit mechanica

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- mogelijkheid tot leerlingenproeven;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er apparatuur en materiaal voorzien om leerlingenproeven uit te voeren.

11.12. Gevorderde fysica: thermodynamica

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

11.14. Gevorderde fysica: fluïdomechanica

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

11.16. Gevorderde fysica: golven

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- mogelijkheid tot leerlingenproeven;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools en sensoren.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er apparatuur en materiaal voorzien om leerlingenproeven uit te voeren.

11.17. Gevorderde fysica: bouwkunde

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit onder sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- digitale afstandsmeters;
- laserapparatuur in functie van 3D-opmetingen;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

WD 12 STEM

12.01. STEM - Engineering

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit bij sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- programmeerbare stuurmodules inclusief sensoren en actuatoren.

12.02. Onderzoeksvaardigheden wetenschappen

12.03. Labo

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit bij sleutelcompetentie 06 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- didactisch materiaal in functie van leerlingenproeven;
- stopcontacten bij voorkeur aan leerlingentafels of in de vloer;
- mogelijkheid tot het gebruik van domeinspecifieke software/simulatiertools.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er apparatuur en materiaal voorzien om leerlingenproeven uit te voeren.

WD 13 Bewegingswetenschappen

13.01. Uitgebreide bewegingswetenschappen

Kennis met betrekking tot bewegingsspecifieke competenties

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

Vaardigheden met betrekking tot bewegingsspecifieke competenties

Voor het realiseren van de leerplandoelen is een specifiek vaklokaal vereist zoals gespecificeerd in de minimale materiële vereisten van de derde graad doorstroomfinaliteit bij sleutelcompetentie 01 ([mmv_08_3_doorstroomfinaliteit_bv.pdf](#)) aangevuld met:

- didactisch materiaal in functie van de gekozen bewegingsactiviteiten.

WD 14 Gedragwetenschappen

14.01. Uitgebreide algemene gedragwetenschappen

14.02. Algemene gedragwetenschappen

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

WD 15 Sociale wetenschappen

15.01. Samenleving en politiek: sociale en humane wetenschappen

15.02. Samenleving en politiek: pakket uit sociale en humane wetenschappen

15.04. Sociale aspecten van recht

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

WD 16 Economie

16.01. Uitgebreide algemene economie

16.05. Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht

16.07. Bedrijfswetenschappen en recht

Voor het realiseren van de leerplandoelen is de algemene basisuitrusting van een vaklokaal van toepassing.

Basisuitrusting voor de leerlingen

Voor iedere individuele leerling is er een digitale device met geüpdatete domeinspecifieke softwaretools en betrouwbare internettoegang voorzien.