

Overgang van de A-stroom 1ste graad naar de 2de graad so: keuze voor een finaliteit vanuit de leerplannen algemene vorming

Inhoud

1	Situering	2
1.1	Focus van de tekst	2
1.2	Overgang naar de 2de graad so en onderwijsloopbaanbegeleiding	2
2	Algemene uitgangspunten bij de oriëntering naar een finaliteit	3
2.1	Drie assen van verdieping	3
2.2	Informatieverwerving en -verwerking	4
2.3	Een continuüm.....	4
3	Oriëntering naar de A- of D/A-finaliteit	5
3.1	Talen	5
3.2	Natuurwetenschappen.....	5
3.3	Wiskunde	6
4	Oriëntering naar de D/A- of DG D-finaliteit	6
4.1	Talen	6
4.2	Natuurwetenschappen.....	7
4.3	Wiskunde	8
5	Oriëntering naar de DG of DO D-finaliteit	8
5.1	Verdiepte basisvorming in functie van talige abstractie	8
5.2	Cesuurdoelen Natuurwetenschappen.....	10
5.3	Cesuurdoelen Wiskunde	10
5.4	Cesuurdoelen talen	11
5.5	Onderscheid tussen inhoudelijk verwante studierichtingen	12
	Bijlage 1 - Beschrijving van de studiedomeinen	14
	Bijlage 2 - Verdiepingsdoelen leerplannen algemene vorming A-stroom	17
	Bijlage 3 - Analyse leerplannen D/A en A	19
	Bijlage 4 - Analyse leerplannen DG D en D/A	22
	Bijlage 5 - Samenhang in D	25
	Bijlage 6 - Studierichtingen in de D-finaliteit en VB/C	31

1 Situering

1.1 Focus van de tekst

De 1ste graad so is een observerende en oriënterende graad. Oriëntering naar de 2de graad gebeurt tijdens observaties in de 1ste graad vanuit het geheel van de vorming, niet vanuit een specifiek vak. In de begeleidende en delibererende klassenraden gaat het m.a.w. steeds om een samenspel van factoren.

In deze bijdrage focussen we op de oriëntering naar de finaliteiten vanuit de algemene vorming van de 1ste graad: domeinoverschrijdende doorstroomfinaliteit (DO) - domeingebonden doorstroomfinaliteit (DG), domeingebonden doorstroomfinaliteit (DG) - dubbele finaliteit (D/A), dubbele finaliteit (D/A) - Arbeidsmarktfinaliteit (A). De klemtoon ligt bij de A-stroom; leerlingen van de B-stroom zullen hoofdzakelijk een studierichting van de A-finaliteit kiezen.

Na de 1ste graad kiest een leerling een studierichting op basis van een (eerste) interesse en op basis van zijn intrinsieke mogelijkheden. Interesse en eigen mogelijkheden kan je niet zonder meer van elkaar scheiden: een leerling die in de 2de graad in een studiedomein een studierichting volgt die zijn interesse wegdraagt heeft meer kans om maximaal aangesproken te worden op zijn mogelijkheden¹. De basisopties in de eerste graad die - naast de vakken van de algemene vorming - de combinatie van interesse en mogelijkheden bijkomend kunnen versterken, vallen buiten de focus van deze tekst. Ook de psychomotorische dimensie (fijne motoriek, oog-handcoördinatie) die afhankelijk van de studiedomeinen belangrijk is voor nogal wat studierichtingen in de tweede graad wordt in deze tekst niet verder uitgediept.

In de 1ste graad nemen de leerplannen van de vakken van de algemene vorming verdiepingsdoelen² op. Ze kunnen ertoe bijdragen dat er een duidelijker inzicht komt in de intrinsieke mogelijkheden van een leerling. Leraren in de eerste graad kunnen evenwel ook andere keuzes maken. In deze bijdrage bekijken we de algemene vorming in de verschillende finaliteiten van de 2de graad om criteria op het spoor te komen die het lerarenteam kan gebruiken in de 1ste graad in functie van de keuze voor een finaliteit van de 2de graad. De verdiepingsdoelen in de 1ste graad vallen daar niet noodzakelijk mee samen.

In wat volgt formuleren we een aantal algemene uitgangspunten voor de oriëntering naar een finaliteit. Daarna spitsen we ons toe op het onderscheid tussen de verschillende finaliteiten en formuleren we criteria (geen checklist) voor Geschiedenis, talen, Wiskunde en Natuurwetenschappen in de eerste graad. Ook voor de andere vakken kunnen de uitgewerkte criteria nuttig zijn tijdens de begeleidende en delibererende klassenraden. Voor de studierichtingen in de D-finaliteit (DG en DO) gaan we dieper in op het onderscheid tussen inhoudelijk verwante studierichtingen.

In de bijlagen vind je naast de oplistijng van de verdiepingsdoelen in de eerste graad en een beschrijving van de studiedomeinen een uitgebreidere analyse van de verschillende relevante vakken in de 2de graad.

1.2 Overgang naar de 2de graad so en onderwijsloopbaanbegeleiding

Deze bijdrage behandelt slechts één aspect van onderwijsloopbaanbegeleiding (OLB) in de overgang van de 1ste naar de 2de graad secundair onderwijs. OLB beperkt zich niet tot één scharnierpunt; het is een continu en dynamisch proces waarbij de leerling als belangrijkste actor met ondersteuning van leraren, ouders, CLB en vrienden keuzes leert maken en aan zijn keuzebekwaamheid werkt. OLB kan ook niet losgezien worden van andere begeleidingsdomeinen (leren en studeren, psychisch en sociaal functioneren en preventieve gezondheidszorg) of andere aspecten van leerlingenbegeleiding en goed onderwijs³. Bovendien is leren kiezen een essentieel onderdeel in het Gemeenschappelijk funderend leerplan in de 1ste graad. De realisatie ervan op klas- en schoolniveau is een gezamenlijke verantwoordelijkheid.

De studiekeuze die een leerling maakt, wordt beïnvloed door studieresultaten maar ook door de betekenis die de leerling (en zijn ouders) geven aan die resultaten. De kans dat het advies door de

¹ Zie *Bijlage 1*.

² Zie *Bijlage 2*.

³ Vademecum zorgbreed en kansrijk onderwijs, [Onderwijsloopbaan \(secundair onderwijs\)](#), p. 4-7.



leerling wordt opgevolgd is veel groter als de betekenis die ze eraan geven, spoort met de manier waarop leraren dat doen. Belangrijk is dat de leraar met de leerling communiceert over zijn observaties en tussentijdse evaluaties met de bedoeling de leerling erover te laten nadenken. Daarbij stimuleert hij de leerling om op vaste en strategisch goed gekozen momenten stil te staan bij het eigen leren en bij het resultaat ervan. Voordeel is dat een leerling op die manier geleidelijk inzicht verwerft in de eigen sterktes en zwaktes en dat leraren inzicht krijgen in aspecten die anders mogelijk verborgen blijven. De leerling ontdekt moeilijkheden en nieuwe, onverwachte mogelijkheden. Elk vak biedt hier kansen toe.

2 Algemene uitgangspunten bij de oriëntering naar een finaliteit

2.1 Drie assen van verdieping

2.1.1 Abstractie

Onderwijsdoelen worden gerealiseerd op een verschillend niveau van abstractie. Van alle leerlingen wordt verwacht dat ze het concrete structureren op een bepaald abstractieniveau en dat ze vanuit dat abstractieniveau de realiteit herstructureren. Er is een verband tussen dit abstraheren en het genereren van transfervaardigheid.

Aan de basis van transferbekwaamheid ligt immers de capaciteit om wat geleerd werd te decontextualiseren of om abstractie te maken van niet wezenlijke kenmerken van de situatie (leertaken, ervaringssituaties) waarin iets werd geleerd. De capaciteit om iets op een algemener (conceptueler) niveau te beschouwen, komt onder andere tot uiting wanneer de leerling datgene wat hij geleerd heeft, kan formuleren in zijn essentie of in algemene termen (bijvoorbeeld in logische relaties, formules, beelden die naar verschillende concrete situaties verwijzen, in stappenplannen of processen).

Dat soort verwerking gaat gepaard met een sterke wendbaarheid van het geleerde. Elke leerling kan via transferprocessen datgene wat hij leerde in zeer verschillende, ook minder vertrouwde situaties aanwenden eventueel met aanpassingen voor het specifieke van de nieuwe situatie. De graad van wendbaarheid die van een leerling wordt verwacht, zal weliswaar verschillen.

Wordt de matrix van rechts naar links doorlopen, dan zal van een leerling in toenemende mate verwacht worden dat hij:

- het geleerde decontextualiseert en op een conceptueel niveau kan structureren;
- het geleerde transfereert naar andere contexten;
- meer divergent gaat denken. Dat betekent dat de leerling met het aangeleerde creatief omgaat en eigen combinaties maakt, meer productieve en minder reproductieve cognitieve processen hanteert.

Naarmate men in de matrix van links naar rechts evolueert, wordt van de leerling verwacht dat hij meer leert vanuit concrete contexten en het geleerde gericht toepast.

Een groot deel van de leerlingen combineert concrete en meer abstracte manieren van leren.

2.1.2 Autonomie

Wordt de matrix van rechts naar links doorlopen, dan zal van een leerling in toenemende mate verwacht worden dat hij:

- een groter niveau van zelfsturend vermogen bezit en op een hoger niveau cognitieve processen kan aanwenden (controleoperaties in eigen handelen inbouwen, uit zichzelf terugblikken op het doorlopen proces en eigen handelen bijsturen op basis van reflectie);
- minder hulp van buitenaf nodig heeft (leraar, andere leerlingen, leermiddelen) bij het oplossen van problemen of het uitvoeren van leertaken;
- het eigen denkkader kritisch ontwikkelt en wat hem aangeboden wordt, afweegt ten opzichte van het eigen referentie- of normkader. De leerling is meer in staat om zelf de verantwoordelijkheid over zijn leerproces op te nemen en zichzelf te sturen. Dit betekent dat de leerling controleoperaties in zijn handelen inbouwt, uit zichzelf terugblijkt op het doorlopen proces, zelf kiest en zijn handelen bijstuurt op basis van reflectie.



2.1.3 Complexiteit

Vaak is de keuze voor de abstractiegraad gelijklopend met de mate van complexiteit. Een grote wendbaarheid van het geleerde correspondeert met een breed spectrum terwijl een contextgebonden aanpak dikwijls met een smaller spectrum overeenstemt. Bepaalde leerlingen zullen voornamelijk leerdoelen bereiken die nauw verbonden zijn met een specifieke context. Andere leerlingen zullen parallelle doelen vanuit analoge, vaak aangrenzende contexten nastreven. Voor sommige leerlingen is de context waarin doelen bereikt worden heel breed. Voor hen zullen de doelen in een zo ruim mogelijke waaier van contexten gesitueerd moeten worden.

Naarmate men in de matrix van rechts naar links evolueert wordt van leerlingen verwacht dat zij in contexten breder dan de eigen studierichting meer inzicht hebben om met een complexere situatie om te gaan, om meer criteria te hanteren, om een complexere bewerking of handeling uit te voeren, om meerdere vaardigheden, kenniselementen of bronnen te integreren.

2.2 Informatieverwerving en -verwerking⁴

De leerling kent in de eerste graad een enorme groei in zijn denken, kennen en weten. Hij is in staat om op relatief korte periode diverse informatie te verwerven en te verwerken. Daarbij gaat het niet louter om het gebruik van geheugen, dat zich al sterk ontwikkelde voor de puberteit, maar vooral over het actief omgaan met het verwerven en verwerken van informatie in denken, kennen en weten.

De diepte van informatieverwerving en -verwerking en het tempo waarin dat gebeurt is verschillend; sommige leerlingen verwerven en verwerken gemakkelijker grote, complexe en verschillende soorten kennis op een meer diepgaande manier en in een korter tijdsbestek. Dat verschil kan, als het met de nodige omzichtigheid benaderd wordt, voor elke leraar in de 1ste graad een belangrijk criterium zijn bij de oriëntatie van leerlingen. In het Gemeenschappelijk funderend leerplan vind je daarvoor aanknopingspunten in het hoofdstuk *De leerlingen verwerven en verwerken op een goede manier informatie*:

- de leerlingen hanteren een geschikte zoekstrategie om bronnen te selecteren en binnen die bronnen informatie op te zoeken;
- de leerlingen beoordelen geselecteerde bronnen op bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid;
- de leerlingen gebruiken verklarende en oriënterende overzichten om informatie terug te vinden in een bron;
- de leerlingen nemen notities bij het lezen en beluisteren van teksten om zich doelgericht te informeren en daarover te communiceren;
- de leerlingen gebruiken studievaardigheden om informatie te verwerken;
- de leerlingen verwerken informatie uit verschillende bronnen als een samenhangend en bruikbaar geheel;
- de leerlingen presenteren de verwerkte informatie;
- de leerlingen bewaren en beheren de verwerkte informatie.

2.3 Een continuüm

Leerlingen op het einde van de 1ste graad situeren zich tussen **twee duidelijke profielen**:

- aan de linkerkant van het continuüm zijn er leerlingen die een brede algemene vorming diepgaand, abstract, autonoom en in een beperkt tijdsbestek kunnen verwerven en verwerken;
- aan de rechterkant hebben leerlingen baat bij een inductiever leerproces: levensechte, vakoverschrijdende opdrachten spelen in op hun ervaring maar kunnen ook hun ervaringswereld verbreden; die leerlingen hebben ook meer baat bij een duidelijke structuur en ondersteuning zowel wat betreft de inhoud van het geleerde als wat betreft het leren zelf.

Het continuüm op de samenhangende assen van verdieping (abstractie, autonomie, complexiteit) en in de informatieverwerving en -verwerking valt niet samen met de finaliteiten in de 2de graad. Het is belangrijk om op te merken dat sommige leerlingen in de tweede graad daarin nog stevig kunnen

⁴ Jolles, J., *Het tienerbrein, over de adolescent tussen biologie en omgeving*, Amsterdam, 2017.



groeien. Het prospectieve karakter van de begeleidende en delibererende klassenraden blijft vooropstaan.

3 Oriëntering naar de A- of D/A-finaliteit

3.1 Talen

3.1.1 Nederlands

Een vergelijking tussen Nederlands D/A en Nederlands A toont volgende verschillen:

- kenmerken van te lezen of te beluisteren teksten en minimumvereisten voor spreken (gebruikte woordenschat, informatiedichtheid, lengte van de tekst, complexiteit zinsbouw, samenhang en tekststructuur, tekstverbanden, eisen voor vormcorrectheid, mate van ondersteuning);
- taalgebruik en taalsysteem: het inzicht in A is functioneel. Concepten komen uitgebreider aan bod bij D/A;
- de literaire en interculturele componenten: die zijn minder uitgewerkt in A.

Die verschillen hebben te maken met abstractie, autonomie en complexiteit. Ze kunnen handzame handvatten aanreiken voor de oriëntering naar D/A of A:

- de mate waarin een leerling zelf in staat is om teksten te begrijpen en zelfstandig te produceren;
- de mate waarin een leerling elementair inzicht heeft in het taalsysteem in functie van doelgericht lezen, luisteren, spreken en schrijven.

3.1.2 Frans/Engels

Een belangrijk onderscheid in de tweede graad is het verplichte aanbod van Frans en Engels in D/A. In A komt minimaal één vreemde taal aan bod.

Een vergelijking tussen Frans en Engels D/A en Frans/Engels A toont verder volgende verschillen:

- kenmerken van te lezen of te beluisteren teksten en minimumvereisten voor (interactief) spreken en schrijven (gebruikte woordenschat, informatiedichtheid, lengte van de tekst, complexiteit zinsbouw, samenhang en tekststructuur, tekstverbanden, eisen voor vormcorrectheid, mate van ondersteuning);
- tekstbegrip: enkel onderwerp, hoofdgedachte en relevante informatie in A;
- taalgebruik en taalsysteem: in A ligt de nadruk op het gebruik van de taal als communicatiemiddel. De fonologische, morfo-syntactische en tekstuele component zijn diepgaander uitgewerkt in D/A;
- de literaire en interculturele componenten: die zijn minder uitgewerkt in A.

Die verschillen hebben te maken met abstractie, autonomie en complexiteit. Ze kunnen handzame handvatten aanreiken voor de oriëntering naar D/A of A:

- de mate waarin een leerling zelf in staat is om teksten te begrijpen en zelfstandig te produceren;
- de mate waarin een leerling elementair inzicht heeft in het taalsysteem in functie van doelgericht lezen, luisteren, spreken en schrijven.

3.2 Natuurwetenschappen

Een vergelijking tussen Natuurwetenschappen A en D/A toont volgende verschillen:

- in A ligt de focus op taakgericht en concreet handelen, terwijl in D/A gewerkt wordt aan taakgericht handelen in aanverwante contexten met integratie van wetenschappelijke inzichten;
- in A vertrekt men eerder vanuit een begeleide instructie;
- in A komen er minder wetenschappelijke concepten aan bod dan in D/A;
- in A wordt vertrokken vanuit functionele contexten dichtbij de leefwereld van de leerling terwijl in D/A een ruime waaier aan contexten aan bod komt in relatie met de wetenschappelijke begrippen;
- in A worden concepten inzichtelijk vanuit concrete situaties en voorbeelden aangebracht terwijl in D/A de concepten ook een formelere invulling kunnen krijgen.

Vanuit wetenschappelijke vaardigheden in de eerste graad kunnen volgende indicatoren helpen bij de oriëntering van de leerling naar D/A of A:



- de mate waarin de leerling bij het onderzoeken, ontwerpen, probleemoplossen en realiseren gericht is op de praktische, instrumentele vaardigheden;
- de mate waarin de leerling bij het onderzoeken, ontwerpen, probleemoplossen en realiseren in staat is om op een analytische, methodische manier:
 - vragen te stellen en problemen te definiëren (van eenvoudig tot complex);
 - modellen te hanteren (van concreet tot abstract);
 - data te verwerken (van eenduidige interpretatie tot eenvoudige analyse);
 - verklaringen of oplossingen te ontdekken (voor eenvoudige tot complexe problemen of vragen);
 - resultaten en gevolgde werkwijze te beargumenteren (van sterk geleid tot meer zelfstandig);
- de mate waarin de leerling bij het onderzoeken, ontwerpen, probleemoplossen en realiseren in staat is om vanuit abstracte instructie (modellen, schema's, grafieken, tabellen) autonoom te handelen.

Vanuit de inhoudelijke doelen uit de wetenschappelijke vorming van de eerste graad kunnen volgende indicatoren helpen bij de oriëntering van de leerling naar D/A of A:

- de mate waarin de leerling wetenschappelijke inzichten beheerst en erin slaagt om deze met elkaar te combineren en te interpreteren;
- de mate waarin de leerling in staat is om binnen een gegeven tijdspad een zekere hoeveelheid aangebrachte wetenschappelijke concepten te verwerken.

3.3 Wiskunde

Vanuit de vergelijking tussen Wiskunde A en D/A zijn duidelijke verschillen merkbaar:

- in A wordt er gefocust op wiskundige begrippen, concepten en vaardigheden die nodig zijn om doeltreffend te functioneren in de samenleving. Het gaat hierbij onder meer over functioneel rekenen en het interpreteren van allerhande grafische voorstellingen. In D/A ligt de nadruk niet op het aspect van maatschappelijke integratie, maar zijn de inhouden ook ondersteunend voor de andere vakken;
- in D/A komen meer begrippen en concepten aan bod. Vaak gaat het hierbij ook over meer abstracte inhouden (bv. met gebruik van letters als variabelen of onbekenden).
- in D/A komen wiskundige eigenschappen (bv. rekenregels van bewerkingen en meetkundige eigenschappen) aan bod.
- in D/A moeten modellen (bv. grafische voorstellingen) vaak zelf worden opgesteld. In A ligt de nadruk op het interpreteren van aangereikte modellen;
- in A mogen meestal hulpmiddelen (bv. ICT en formularium) worden gebruikt bij het oplossen van oefeningen (bv. berekeningen); in D/A worden oefeningen met beperkte complexiteit ook zonder hulpmiddel opgelost.

Voor de oriëntering naar D/A of A kan er in de eerste graad gekeken worden naar:

- de mate waarin een leerling in staat is om (abstracte) begrippen en concepten te gebruiken en eigenschappen toe te passen op een minimaal complexiteitsniveau;
- de mate waarin een leerling zelf eenvoudige modellen kan opstellen of voorstellen;
- de mate waarin een leerling ook zonder hulpmiddel erin slaagt om een oefening op te lossen.

4 Oriëntering naar de D/A- of DG D-finaliteit

4.1 Talen

4.1.1 Nederlands

Een vergelijking tussen Nederlands D/A en DG toont enkele markante verschillen. Ze hebben in globo te maken met:

- kenmerken van te lezen of te beluisteren teksten en minimumvereisten voor spreken en schrijven (gebruikte woordenschat en informatiedichtheid);
- de te beoordelen informatie op bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid: de mate waarin de informatie gelaagd is (bv. ironisch, met dubbele bodem ...);
- het samenvatten van geschreven teksten: enkel voor de DG;



- de kennis van en het inzicht in het taalsysteem: bij de D/A wordt geen actief gebruik gevraagd van de betrokken termen en is de fonologische en morfo-syntactische component minder diepgaand uitgewerkt. Ook de eisen m.b.t. tekststructuren en tekstverbanden zijn beperkter;
- literatuurstudie: enkel voor DG.

Vooraf de laatste drie aspecten kunnen helpen bij de oriëntering naar DG of D/A:

- de mate waarin een leerling in staat is om relevante informatie in een tekst samen te brengen tot een gestructureerd geheel. Immers, dat ligt in het verlengde van de samenvatting in DG en komt niet aan bod in de D/A;
- de mate waarin een leerling kennis van én inzicht in het taalsysteem heeft. In DG wordt verder gebouwd op die kennis en dat inzicht terwijl in D/A niet langer de nadruk ligt op de kennis en het gevraagde inzicht beperkter is dan in de 1ste graad;
- de mate waarin een leerling elementen van literatuurstudie beheerst. In D/A wordt dit niet verder uitgediept.

4.1.2 Frans/Engels

Een vergelijking tussen Frans/Engels D/A en DG toont enkele markante verschillen. Ze hebben in globa te maken met:

- kenmerken van te lezen of te beluisteren teksten en minimumvereisten voor (interactief) spreken en schrijven (gebruikte woordenschat, informatiedichtheid, lengte van de tekst, complexiteit zinsbouw en tekststructuur, eisen voor vormcorrectheid);
- het inzicht in taalgebruik en taalsysteem: bij D/A is de fonologische en morfo-syntactische component minder diepgaand uitgewerkt;
- de component literatuur vraagt iets meer taalbeheersing bij de verwerking in DG.

Volgende indicatoren kunnen helpen bij de oriëntering naar DG of D/A:

- de mate waarin een leerling in staat is om een complexere tekst te begrijpen en te produceren. In DG worden leerlingen verondersteld complexere en langere teksten te begrijpen met een hogere informatiedichtheid; daarnaast kunnen ze teksten produceren met complexere structuur en zinsbouw;
- de mate waarin een leerling inzicht in het taalsysteem heeft. In DG wordt verder gebouwd op dat inzicht en wordt het aanzienlijk uitgebreid ten opzichte van de 1ste graad terwijl in D/A de kenniselementen nagenoeg identiek blijven aan die van het basisleerplan van de 1ste graad.

4.2 Natuurwetenschappen

Een vergelijking tussen het basisleerplan Natuurwetenschappen D/A en het basisleerplan Natuurwetenschappen D toont volgende verschillen:

- In D/A bouwen leerlingen op exploratieve en methodische wijze wetenschappelijke kennis op vanuit een beperkt aantal thema's daar waar in het basisleerplan D meer aandacht is voor transfer over wetenschappelijke disciplines heen.
- in D/A en in DG vertrekt men mogelijk vanuit abstractere vormen van instructie: in DG wordt hierbij een hogere graad van autonomie en inzicht verwacht;
- in D/A is het pakket concepten eerder beperkt terwijl dit in DG uitgebreider is en de concepten doelgericht meer gelinkt worden aan elkaar;
- in D/A worden eenvoudigere technische en natuurlijke systemen bestudeerd en gemodelleerd, terwijl dit in DG wordt uitgebreid en verdiept tot analyse van complexere systemen.

Vanuit wetenschappelijke vaardigheden in de eerste graad kunnen volgende indicatoren helpen bij de oriëntering van de leerling naar doorstroomrichtingen of naar D/A:

- de mate waarin een leerling bij het onderzoeken, ontwerpen, probleemoplossen en realiseren gericht is op transfer naar andere contexten;
- de mate waarin de leerling bij het onderzoeken, ontwerpen, probleemoplossen en realiseren in staat is om op een analytische, methodische manier:
 - vragen te stellen en problemen te definiëren (toenemende complexiteit);
 - modellen te hanteren (toenemende abstractie);
 - data te verwerken (van eenvoudige analyse tot kritische interpretatie);



- verklaringen of oplossingen te ontdekken (toenemende complexiteit van problemen of vragen);
- resultaten en gevolgde werkwijze te beargumenteren (toenemende zelfstandigheid);
- de mate waarin de leerling bij het onderzoeken, ontwerpen, probleemoplossen en realiseren in staat is om vanuit abstracte instructie (modellen, schema's, grafieken, tabellen) autonoom te handelen.

Vanuit de inhoudelijke doelen van de wetenschappelijke vorming in de eerste graad kunnen volgende indicatoren helpen bij de oriëntering van de leerling naar doorstroomrichtingen of D/A:

- de mate waarin de leerling wetenschappelijke concepten inzichtelijk kan verwerken binnen een gegeven tijdspad;
- de mate waarin de leerling complexere natuurlijke en technische systemen kan ontrafelen om die te modelleren en effecten van veranderingen kan voorspellen.

4.3 Wiskunde

Vanuit de vergelijking tussen het basisleerplan Wiskunde D/A en het basisleerplan Wiskunde D zijn duidelijke verschillen merkbaar:

- in D komen meer begrippen, concepten, eigenschappen of methodes aan bod. Doorgaans gaat dit gepaard met een grotere mate van abstractie of diepgang bij bepaalde inhoud;
- bij het oplossen van problemen worden in DG meer verschillende wiskundige inhoud gebruikt, waardoor een groter arsenaal aan oplossingsmethoden voorhanden is;
- bij het opbouwen van redeneringen worden er in DG ook bewijzen van uitspraken gezien, terwijl er bij D/A gefocust wordt op het verantwoorden van oplossingsmethodes;
- in D komt een vervolg op het deel logica uit de eerste graad, wat niet het geval is in D/A;
- in D/A ligt de nadruk op het toepassen in contexten, terwijl in D meestal ook zonder echte context wordt gewerkt.

In het leerplan Wiskunde voor de A-stroom zitten er verschillende oriënterende elementen. De leerplandoelen laten verschillende niveaus van complexiteit, abstractie of autonomie toe. Meer concreet kan er bijvoorbeeld gekeken worden naar:

- de mate waarin een leerling in staat is om met een redelijke vlotheid meer abstracte begrippen en concepten te gebruiken (bv. gebruik van letters als onbekenden, variabelen en voor te veralgemenen/formaliseren) en eigenschappen (bv. rekenregels van bewerkingen en meetkundige eigenschappen) toe te passen;
- de mate waarin een leerling in staat is om een oplossingsmethode te kiezen en daarna toe te passen bij het oplossen van problemen;
- de mate waarin een leerling redeneringen kan opbouwen en communiceren en eenvoudige bewijzen kan opstellen.

5 Oriëntering naar de DG of DO D-finaliteit

Voorafgaandelijk:

- Grieks-Latijn & Latijn: beide studierichtingen kennen een voorafname in de 1ste graad. Grieks of Latijn zijn doorslaggevend voor een keuze voor de studierichtingen Grieks-Latijn of Latijn;
- de studierichtingen in het studiedomein Kunst & creatie hebben geen domeinoverschrijdende pendant. Voor leerlingen die een uitgesproken interesse hebben voor het domein Kunst & Creatie is - m.u.v. Architecturale en beeldende vorming - vooral het onderscheid tussen D/A en DG belangrijk (zie 4 *Oriëntering naar de D/A- of DG D-finaliteit*).

5.1 Verdiepte basisvorming in functie van talige abstractie⁵

De verdiepte basisvorming (VB) die vooral talige abstractie beoogt is een belangrijke indicator voor het onderscheid tussen studierichtingen DG en DO.

5.1.1 Nederlands

De verschillen tussen het basisleerplan Nederlands (B) en VB Nederlands combineren abstractie en complexiteit en zijn in globaal de volgende:

⁵ Zie [Studierichtingsprofielen tweede graad - kader](#).



- het schriftelijk samenvatten van geschreven teksten: verdieping via tekstkenmerken voor VB;
- literaire teksten analyseren gebeurt in VB ook met teksten met een sterkere gelaagdheid;
- toelichten hoe verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen de betekenis en het effect van boodschappen kunnen bepalen komt niet voor in B (enkel overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen onderscheiden).
- bij taalsysteem gaat er in VB aandacht naar zinnen redekundig en taalkundig analyseren.

Volgende criteria kunnen helpen bij de oriëntering naar DO of DG:

- de mate waarin een leerling in staat is een complexere tekst samen te vatten;
- de mate waarin een leerling kennis van én inzicht in het taalsysteem en het taalgebruik heeft. In DG wordt verder gebouwd op die kennis en dat inzicht terwijl van de leerling in DO ook de redekundige en taalkundige analyse verwacht wordt;
- de mate waarin een leerling literaire teksten met een sterkere gelaagdheid kan analyseren en verwerken.

5.1.2 Frans/Engels

De verschillen tussen B en VB Engels en Frans combineren abstractie en complexiteit en zijn in globaal de volgende:

- het al dan niet kunnen inzetten van meer grammaticaal inzicht bij het lezen, beluisteren en produceren van teksten;
- het al dan niet kunnen herkennen van tekststructuur en -samenhang van gesproken en geschreven teksten; het al dan niet kunnen inzetten van tekststructuur en -samenhang in gesproken en geschreven teksten;
- het aanbod van literaire teksten: in VB lezen de leerlingen proza, poëzie en drama, terwijl het in B niet noodzakelijk is om die drie genres aan te bieden;
- het al dan niet in interactie gaan over de meerwaarde van literaire teksten voor zichzelf en voor de eigen leefwereld (in het Nederlands of in de doeltaal);
- het inzicht in taalgebruik en taalsysteem: in de verdiepte basis is het morfo-syntactische aspect uitgebreider ten opzichte van het basisleerplan.

Volgende criteria kunnen helpen bij de oriëntering naar DO of DG:

- de mate waarin de leerling in staat is om meer grammaticaal inzicht in te zetten bij het lezen, beluisteren en produceren van teksten;
- de mate waarin de leerling inzicht heeft in tekstopbouw, -samenhang en -structuur;
- de mate waarin de leerling een gevarieerder aanbod aan literaire teksten aankan.

5.1.3 Geschiedenis

De verschillen tussen B en VB-C Geschiedenis combineren abstractie en complexiteit en zijn in globaal de volgende:

- het al dan niet exhaustief kunnen toepassen van kenmerken van de maatschappelijke domeinen op samenlevingen uit de middeleeuwen en uit de vroegmoderne tijd;
- het al dan niet diepgaander kunnen werken met historische bronnen: voor VB zijn er bijkomende, abstractere criteria zoals argumentatie, interpretatie, veralgemening en vooroordeel en verklaren leerlingen verschillen tussen historische bronnen over een zelfde onderwerp;
- het al dan niet diepgaander kunnen analyseren van historische beeldvorming: voor VB zijn er bijkomende, abstractere redeneerwijzen zoals structurele en incidentele oorzaak, menselijke en structurele (f)actoren, analogie, verband, veralgemening, stereotypering en verklaren leerlingen verschillen in beeldvorming over een zelfde fenomeen;
- het al dan niet in staat zijn om historische argumenten in actuele debatten te herkennen.

Op basis van een analyse van het vak Geschiedenis van de 1ste graad kunnen volgende handvatten dienen voor de oriëntering naar DO of DG:

- de mate waarin de leerling in staat is om de kenmerken van de maatschappelijke domeinen toe te passen op de bestudeerde samenlevingen uit de prehistorie, het oude nabije oosten en de klassieke oudheid;



- de mate waarin de leerling historische bronnen kan beoordelen op bruikbaarheid, representativiteit en betrouwbaarheid en de mate waarin de leerling in staat is om het tegenstrijdige karakter tussen historische bronnen over hetzelfde onderwerp te verklaren;
- de mate waarin de leerling historische redeneerwijzen kan herkennen in een historische beeldvorming en kan toepassen;
- de mate waarin de leerling de historische betekenis van gebeurtenissen uit de bestudeerde periodes kan inschatten.

5.2 Cesuurdoelen Natuurwetenschappen

Een vergelijking tussen het basisleerplan Natuurwetenschappen voor D en leerplannen

Natuurwetenschappen met cesuurdoelen toont volgende verschillen. In de leerplannen met cesuurdoelen:

- ligt de nadruk meer op het analytische en kwantitatieve bij het exploreren, wetenschappelijk methodisch denken en opbouwen van wetenschappelijke kennis over de verschillende natuurwetenschappelijke disciplines. Zo komt het onderzoeken van verbanden en het modelleren nadrukkelijk aan bod. De wetenschappelijke vaardigheden komen ook in meerdere contexten aan bod om een hogere transfervaardigheid na te streven.
- zijn er meer verschijnselen die wiskundig benaderd worden zoals de verticale worp;
- zijn bijkomende biologische, chemische en fysische concepten opgenomen zoals micro-organismen, optica, ideale gaswet, gemengde gelijkstroomkringen;
- zijn er concepten die in complexere systemen en situaties aan bod komen zoals bouw, structuur en eigenschappen van materie, de wisselwerking tussen materie en energie.

Vanuit de wetenschappelijke vaardigheden in de 1ste graad kunnen volgende indicatoren helpen bij de oriëntering van de leerling naar studierichtingen D en studierichtingen met cesuurdoelen Natuurwetenschappen:

- de mate waarin een leerling bij het onderzoeken, ontwerpen en probleemoplossen een bredere waaier aan wetenschappelijke inzichten doelgericht op elkaar kan betrekken door middel van analytisch en creatief denken en hierbij een transfer kan maken naar andere contexten;
- de mate waarin de leerling bij het onderzoeken, ontwerpen en probleemoplossen in staat is om op een analytische, methodische manier:
 - vragen te stellen en problemen te definiëren (met een zekere complexiteit);
 - eerder abstracte modellen te hanteren;
 - data kritisch te verwerken;
 - verklaringen of oplossingen te ontdekken voor vragen of problemen met een zekere complexiteit;
 - resultaten en gevolgde werkwijze meer zelfstandig te beargumenteren.

Vanuit de inhoudelijke doelen van de wetenschappelijke vorming in de 1ste graad kunnen volgende indicatoren helpen bij de oriëntering van de leerling naar doorstroomrichtingen of naar doorstroomrichtingen met cesuurdoelen wetenschappen:

- de mate waarin de leerling wetenschappelijke concepten kan verwerken in een gegeven tijd;
- de mate waarin de leerling erin slaagt complexere natuurlijke en technische systemen te ontrafelen om die te modelleren en aldus effecten van veranderingen te voorspellen;
- de mate waarin de leerling verschijnselen wiskundig kan benaderen;
- de mate waarin de leerling de verdiepingsdoelen verwerkt heeft.

5.3 Cesuurdoelen Wiskunde

In de cesuurdoelen Wiskunde van de 2de graad wordt er ingezet op:

- de leerinhouden complexe getallen, analytische meetkunde in het vlak, uitbreiding van goniometrie en het algebraïsch oplossen van tweedegraadsongelijkheden. Het betreft inhouden die zowel te maken hebben met abstractieniveau als met mate van complexiteit. Typerend voor deze inhouden is dat ze verbanden leggen tussen verschillende wiskundige domeinen, met name getallenleer, meetkunde, algebra en functieleer;
- extra aandacht voor bewijsvoering via bewijstechnieken.



De volgende elementen van Wiskunde A-stroom kunnen gebruikt worden in functie van een oriëntering naar studierichtingen met cesuurdoelen wiskunde:

- de mate van beheersing van de aangeboden verdiepingsdoelen;
- de mate van beheersing van de basisleerplandoelen op verschillende niveaus van complexiteit, autonomie en abstractie; m.a.w. de mate waarin de leerling erin slaagt om complexe oefeningen te maken, om oefeningen of problemen autonoom op te lossen en om abstracte leerinhouden vlot te doorgronden;
- de mate waarin de leerling erin slaagt om verbanden te leggen tussen verschillende inhouden;
- de mate waarin de leerling erin slaagt om complexe redeneringen op te bouwen, bewijzen met meerdere tussenstappen te geven en deze redeneringen te communiceren.

5.4 Cesuurdoelen talen

5.4.1 Nederlands

De verschillen tussen Nederlands D en Nederlands voor de studierichting Moderne talen combineren abstractie en complexiteit en zijn in globaal de volgende:

- mondelinge teksten schriftelijk of mondeling samenvatten;
- literaire teksten verbinden met de context waarin die ontstonden;
- aspecten van talige diversiteit onderscheiden in de samenleving waarin ze leven;
- met behulp van een communicatiemodel analyseren hoe de context de betekenis van een taaluiting beïnvloedt;
- zinnen taal- en redekundig ontleden om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Op basis daarvan kunnen volgende criteria dienstig zijn voor de oriëntering naar een studierichting Moderne talen voor Nederlands in de 1ste graad:

- de mate waarin een leerling in staat is om mondelinge teksten schriftelijk of mondeling samen te vatten;
- de mate waarin de leerling een gevarieerder aanbod aan literaire teksten aankan en de elementaire, narratieve concepten kan inzetten bij de verwerking;
- de mate waarin een leerling oog heeft voor aspecten van talige diversiteit en die kan onderscheiden in de samenleving waarin ze leven;
- de mate waarin een leerling in staat is om met behulp van een communicatiemodel te analyseren hoe de context de betekenis van een taaluiting beïnvloedt;
- de mate waarin een leerling inzicht toont in het taalsysteem en in staat is zijn inzicht in te zetten en te analyseren;
- de mate waarin de leerling zelf de gepaste strategie kan bepalen bij lezen, luisteren, schrijven en spreken.

5.4.2 Engels/Frans

Engels en Frans in de studierichting Moderne talen combineren abstractie en complexiteit en focussen op:

- onderzoek naar de invloed van tekststructuren en tekstopbouwende elementen op de doeltreffendheid van de communicatie;
- het herstellen van falende communicatie (technieken zoals herformuleren, samenvatten of vertalen);
- literaire analyse;
- literaire concepten die bijdragen tot het creëren van betekenis;
- grammaticaal inzicht bij het lezen, beluisteren en produceren van teksten;
- woordsoorten in een zin om het inzicht in het taalsysteem te vergroten;
- opdelen van een zin in zinsdelen en de functie van de zinsdelen bepalen om het inzicht in het taalsysteem te vergroten;
- het inzicht in taalsysteem en taalgebruik.

Op basis van een analyse Engels en Frans in de 1ste graad kunnen volgende criteria dienstig zijn voor de oriëntering naar een studierichting Moderne talen:

- de mate waarin de leerling in staat is om meer grammaticaal inzicht in te zetten bij het lezen, beluisteren en produceren van teksten;



- de mate waarin de leerling inzicht toont in het taalsysteem an sich/zonder functionele doelgerichtheid;
- de mate waarin de leerling inzicht heeft in tekstopbouw, - samenhang en -structuur;
- de mate waarin de leerling een gevarieerder aanbod aan literaire teksten aankan.

5.5 Onderscheid tussen inhoudelijk verwante studierichtingen⁶

5.5.1 (Toegepaste) bètawetenschappen

<i>DO/aso</i>	<i>DG/tso/kso</i>
<i>Natuurwetenschappen</i>	<i>Architecturale en beeldende vorming</i>
<i>Sportwetenschappen</i>	<i>Biotechnische wetenschappen</i>
	<i>Bouwwetenschappen</i>
	<i>Technologische wetenschappen</i>

Leerlingen die in de D-finaliteit een keuze maken voor bovenstaande studierichtingen in de 2de graad hebben interesse voor de bètawetenschappen. Voor Architecturale en beeldende vorming spelen daarnaast ook artistieke expressie en kunstbeschouwing in het specifiek gedeelte een belangrijke rol. In de studierichtingen Biotechnische wetenschappen, Bouwwetenschappen en Technologische wetenschappen worden wetenschappen in de specifieke context van de studierichting diepgaander benaderd. Voor Sportwetenschappen zijn de bewegingswetenschappen een belangrijke factor. Los daarvan kunnen volgende elementen een advies voor een studierichting in de 2de graad onderbouwen:

- een keuze voor de domeinoverschrijdende studierichtingen Natuurwetenschappen en Sportwetenschappen, en niet voor de inhoudelijk aanverwante studierichtingen, zal in hoge mate bepaald worden door de globaliteit van de algemene vorming (zie 5.1 *Verdiepte basisvorming*);
- zowel voor Natuurwetenschappen als voor Technologische wetenschappen volgen de leerlingen een zwaarder pakket Wiskunde (zie 5.3 *Cesuurdoelen Wiskunde*).
- een keuze voor bètawetenschappen impliceert dat leerlingen een meer kwantificerende wetenschappelijke benadering in de 2de graad aankunnen. In de studierichtingen Natuurwetenschappen en Sportwetenschappen volgen de leerlingen een uitgebreider pakket wetenschappen (zie 5.2 *Cesuurdoelen wetenschappen*). Leerlingen in de domeingebonden studierichtingen krijgen gevorderde fysica. Leerlingen in Biotechnische wetenschappen volgen dezelfde biologie en chemie als de leerlingen in Natuurwetenschappen en Sportwetenschappen.

5.5.2 *Menswetenschappen*

<i>DO/aso</i>	<i>DG/tso/kso</i>
<i>Economische wetenschappen</i>	<i>Bedrijfswetenschappen</i>
<i>Humane wetenschappen</i>	<i>Maatschappij- en welzijnswetenschappen</i>

Leerlingen die in de D-finaliteit een keuze maken voor Economische wetenschappen of Bedrijfs-wetenschappen in de 2de graad hebben interesse voor algemene economie en bedrijfswetenschappen.

Leerlingen die in de D-finaliteit een keuze maken voor Humane wetenschappen of Maatschappij- en welzijnswetenschappen in de 2de graad hebben interesse voor sociologie en psychologie. Het leerplan sociologie en psychologie is in beide studierichtingen identiek. Leerlingen die de studierichting Maatschappij- en welzijnswetenschappen volgen, hebben meer beschikbare tijd om de leerplandoelen te bereiken. Voor filosofie worden de leerplandoelen toegepast in de context van maatschappij en welzijn. Leerlingen die Humane wetenschappen volgen, krijgen filosofie op een hoger talig abstractieniveau waarbij filosofische grondteksten en wetenschapsfilosofie het vertrekpunt zijn en hebben eveneens het vak Kunstbeschouwing.

Een keuze voor de domeinoverschrijdende studierichtingen zal in hoge mate bepaald worden door de globaliteit van de algemene vorming (zie 5.1 *Verdiepte basisvorming*). Leerlingen in de studierichting Economische wetenschappen volgen bijkomend het zwaarder pakket Wiskunde (zie 5.3 *Cesuurdoelen Wiskunde*).

⁶ Zie [Studierichtingsprofielen tweede graad - kader](#).



5.5.3 Moderne talen

<i>DO/aso</i>	<i>DG/tso/kso</i>
<i>Moderne talen</i>	-

Moderne talen is een nieuwe domeinoverschrijdende studierichting in de 2de graad. Ze combineert een brede algemene vorming met een uitgebreid pakket talen. De leerlingen verdiepen hun communicatievaardigheden in het Engels, Frans en Nederlands. Daarenboven krijgen zij Duits als extra vreemde taal. De studierichting daagt hen ook uit op het vlak van communicatiewetenschappen en van verschillende componenten van het wetenschapsdomein moderne talen: pragmatiek, sociolinguïstiek, taalsystematiek en literatuur (zie 5.4 *Cesuurdoelen talen*). Voor Geschiedenis volgen de leerlingen het leerplan VB-C (zie 5.1 *Verdiepte basisvorming*).

Moderne talen heeft geen domeingebonden pendant in de 2de graad. Dat is wel het geval in de derde graad; naast de keuze voor de domeinoverschrijdende studierichtingen Economie-Moderne talen en Moderne talen-wetenschappen kunnen leerlingen ook de domeingebonden studierichting Taal- en communicatiewetenschappen volgen.



Bijlage 1 - Beschrijving van de studiedomeinen

De uiteindelijke bedoeling is dat een leerling aan het begin van de 2de graad voor een studierichting uit een studiedomein of voor een domeinoverschrijdende studierichting kiest. Het is daarom van groot belang dat leerling, leraar en klassenraad een degelijk en uitgebreid beeld van de studiedomeinen en studierichtingen⁷ in de 2de graad hebben. De beschrijving van de verschillende studiedomeinen wordt opgesteld aan de hand van twee vragen:

- Welke interesses van de leerling komen aan bod binnen het studiedomein?
- Welke doelen, inhouden en leerlingenprofielen zijn kenmerkend voor het studiedomein?

Studiedomein	Waar liggen jouw interesses?	Welke studierichtingen bevat het studiedomein en wat leer je er?
	Studiedomeinen gaan over interesses van leerlingen en brengen studierichtingen samen die te maken hebben met gelijkaardige interesses. Wel is enige voorzichtigheid geboden. Je interesses kunnen veranderen. Niet elke beschrijving van een interesse die je leest, hoeft ook op jou van toepassing te zijn. Maar als je je herkent in één of meerdere interesses die aansluiten bij het studiedomein, dan kan het iets voor jou zijn.	Studiedomeinen bestaan uit meerdere studierichtingen, die vaak sterk van elkaar verschillen. In sommige studierichtingen ligt de nadruk op een concrete en praktische aanpak, in andere studierichtingen is een meer theoretisch-wetenschappelijke en analytische benadering sterk aanwezig. De beschrijving hieronder gaat niet over die specifieke studierichtingen, maar geeft je een breed beeld van het studiedomein.
Economie en organisatie	Je interesseert je voor economie en je wil weten hoe ondernemingen functioneren. Je bruist van ideeën, misschien schuilt in jou een toekomstige ondernemer. Je communiceert graag. Je bent geïnteresseerd in innovaties op het vlak van informatietechnologie.	Studierichtingen die te maken hebben met het economische, commerciële, juridische en ondernemende aspect van onze samenleving. Van inzicht verwerven in de macro-economie en de bedrijfswetenschappen tot commerciële, logistieke en administratieve dienstverlening. In al deze domeinen spelen informatietechnologie een belangrijke rol. De ambitie van het studiedomein is om met een sociaal-economische blik naar de eigen omgeving, de onderneming en de wereld te leren kijken.
Kunst en creatie	Je bent creatief en artistiek aangelegd. Je hebt interesse in kunst en wil verschillende soorten kunst ontdekken. Misschien sta je zelfs graag op een podium of houd je van improviseren en samenspel. Je wil je verder verdiepen in muziek, dans of drama. Of houd je van ontwerpen en creëren in 2D of 3D, van tekenen of schilderen, en ga je graag creatief om met materialen, technieken, gereedschappen, en media?	Studierichtingen die het artistieke en creatieve proces centraal stellen. Creëren, interpreteren, presenteren en ontwerpen zijn daarbij belangrijk. De producten van die creaties gaan over een breed spectrum van mogelijkheden, gaande van praktisch tot conceptueel. Er is oog voor de schoonheid van kunst en het genieten van kunstuitingen: film, theater, literatuur, performance, tentoonstellingen, concerten. Er is voldoende ruimte om zelf te experimenteren en om zich artistiek-creatief-technisch te uiten.
Land- en tuinbouw	Je interesseert je voor natuur, voor landbouw, tuinbouw of tuinaanleg, voor dieren en voor de wetenschap die dit alles bestudeert. Je onderzoekt graag verschijnselen via terreinwerk in biologie en/of aardrijkskunde of in een labo. Je hebt groene vingers. Je bent creatief bezig met planten en bloemen. Je wil instaan voor natuurbeheer of voor voedselproductie of je wil zorgen voor dieren.	Studierichtingen verbonden met natuur, gaande van natuurbeheer, over dierenzorg, groendecoratie, -aanleg en -beheer tot het produceren van dierlijke en plantaardige producten. Het studiedomein laat toe de wijde wereld te ontdekken van plant, dier en milieu. Ondersteund door een sterke toegepaste wetenschappelijke bagage groei je in de studierichtingen met een behoorlijk aandeel praktisch (stage, practica, laboratorium ...).
Maatschappij en welzijn	Je interesseert je voor mensen en hoe ze binnen onze samenleving leven en	Studierichtingen waarin de mens en de samenleving in alle facetten centraal staan.

⁷ Voor elke studierichting van de tweede graad is een uitgebreid [studierichtingsprofiel](#) beschikbaar.



	<p>functioneren. Je interesseert je voor thema's zoals welzijn, lichaamszorg, lifestyle, voeding, gezondheid, agogiek, mens en samenleving. Je wil meer weten over de werking van het menselijk lichaam, de maatschappij, de mens en zijn gedrag, eigenschappen van menselijke producten en materialen. Een creatieve uitdaging is voor jou belangrijk. Je wil mensen begeleiden of zorg dragen voor anderen. Je bent geboeid door een wetenschappelijke blik op mens en maatschappij vanuit een kritische en onderzoekende houding.</p>	<p>Het verhogen van lichamelijk, psychisch of sociaal welbevinden van mensen is de focus. Soms ligt de klemtoon op doelgroepen en/of op diegenen die in onze samenleving zorg of ondersteuning wensen of nodig hebben. Zowel een gezonde als persoonlijke levensstijl spelen hierbij een rol. Verschillende benaderingen vanuit menswetenschappelijke invalshoeken komen aan bod, ondersteund door aspecten van natuurwetenschappen. Interessegebieden zijn: haar- en lichaamszorg, zorg en welzijn, lifestyle, mode, voeding, gezondheid, agogiek.</p>
Sport	<p>Je interesseert je voor sport en je wil je vaardigheden, technieken en tactieken in verschillende bewegingsdomeinen verbeteren. Je doet graag inspanningen om gezond en fit te blijven. Je bent geïnteresseerd in natuurwetenschappen vooral wanneer er een link is met sport. Je bent een teamspeler die leiding kan geven en aanvaarden.</p>	<p>Studierichtingen waarin Sport en bewegen centraal staan. Leerlingen komen er in contact met verschillende bewegingsdomeinen. Ze verwerven inzichten om hun technische en motorische vaardigheden te verbeteren. Wetenschappelijke inzichten vanuit biologie, chemie en fysica worden gelinkt aan sport via anatomie, biochemie en biofysica. De leerlingen leren er in o.m. sport gerelateerde contexten sociale en communicatieve vaardigheden.</p>
STEM	<p>Je interesseert je voor verschijnselen in de natuur en je bent nieuwsgierig naar logische verklaringen ervan. Techniek boeit je, je wil weten hoe dingen precies in mekaar moeten zitten om ze goed te doen functioneren. Je vindt plezier in het onderzoeken van natuurwetenschappelijke en/of technische verschijnselen. Je ontdekt graag nieuwigheden en bent creatief in het zoeken naar antwoorden op wetenschappelijke vragen. Je ontwerpt graag originele en bruikbare voorwerpen. Je bent geïnteresseerd in toepassingen vanuit de wetenschappen voor het dagelijkse leven zoals engineering, geneeskunde of informatica. Je vindt plezier in het ontwikkelen van je technische vaardigheden met allerhande materialen en gereedschappen.</p>	<p>Studierichtingen kunnen brede STEM-richtingen zijn of een meer gerichte STEM-focus hebben. Een aantal studierichtingen focust op de levende natuur als wetenschapsdomein. De nadruk ligt hier op vakken als biologie, chemie en aardrijkskunde, basiswetenschappen voor onderzoek in verschillende domeinen als biotechniek, geneeskunde, genetica, ecologie, farmacie. Daarnaast heb je studierichtingen die de nadruk leggen op ontwerpwetenschappen die te maken hebben met engineering, Wiskunde, fysica en informatica. Techniek staat ook centraal in studierichtingen waar leerlingen al een meer gerichte keuze maken voor mechanica-elektriciteit, koeling en warmte, auto, bouw, hout en wonen, grafische media en communicatie. Het technisch proces, van probleemstelling over ontwerp tot en met de realisatie en het bijsturen ervan, staan centraal in het technologisch denken, ontwerpen en uitvoeren.</p>
Taal en cultuur	<p>Je interesseert je voor taal in al zijn rijkdom en je houdt ervan. Omgaan met verschillende talen en culturen vind je belangrijk. Je beleeft plezier aan lezen, luisteren, spreken, schrijven en spelen met taal. Je durft het woord nemen, zowel schriftelijk als mondeling. Je volgt innovaties op het vlak van sociale media en presentatietechnieken op. Je beseft dat je via taal je eigen denken en dat van anderen kan doen bewegen. Je bent nieuwsgierig naar andere culturen en naar cultureel erfgoed. Je verdiept je in taal en literatuur.</p>	<p>In alle studierichtingen staat een diepgaande en brede vorming in taal en cultuur centraal. Leerlingen verfijnen hun taalbeheersing door te communiceren en inzicht te krijgen in het taalsysteem. Er is veel aandacht voor meertalige communicatie in verschillende situaties en met diverse doelgroepen. Daarbij leren leerlingen zich bij moderne talen vlot aanpassen aan de situatie en aan de gesprekspartner. In dit domein manifesteren gastvrijheid en verbeelding zich op verschillende manieren. Openheid voor talige diversiteit maakt dat leerlingen in staat zijn in interactie te gaan met anderstaligen. Daarnaast is er oog voor de schoonheid van taal en aandacht voor het genieten en interpreteren van talige kunstuitingen: film, muziek, theater, literatuur. Er is ook voldoende ruimte om</p>



		zelf te experimenteren met taal en om zich creatief te uiten.
Voeding en horeca	Je interesseert je voor kwaliteitsvolle voeding. Je vindt het fijn om mensen gastvrij te ontvangen en te verwennen. Het bereiden van gerechten in restaurant en grootkeuken of het bedienen van gasten spreekt je aan. Misschien wil je wel kok, slager of bakker worden of werken in een horecaonderneming.	Studierichtingen houden verband met bakkerij, met slagerij of met restaurant en keuken. Aanvankelijk worden vooral basistechnieken aangeleerd en maken leerlingen kennis met basisproducten en -gerechten. In het vervolg van de opleiding wordt via gerichtere studierichtingen ingezet op een verdere verdieping en een ontwikkeling van polyvalente competenties nodig voor een goed functioneren in de snel evoluerende wereld van voeding en horeca.



Bijlage 2 - Verdiepingsdoelen leerplannen algemene vorming A-stroom

- Engels/Frans: 5/15 LPD
 - tekstkenmerken
 - onderwerp/hoofdgedachte bepalen van een artistiek-literaire tekst
- Geschiedenis: 6/30 LPD
 - historische vragen stellen
 - keuze beargumenteren van situeren van fenomenen in het referentiekader
 - gelijkenissen/verschillen tussen samenlevingen uit verschillende periodes
 - tegengestelde karakter van historische bronnen verklaren
 - bedoelde/onbedoelde gevolgen in historische beeldvorming benoemen
 - historische betekenis van gebeurtenissen verklaren
- LO: geen
- Mens & samenleving: 9/29 LPD
 - een eigen mening vormen over maatschappelijke onderwerpen waarbij ook de betrouwbaarheid van de informatie extra gecheckt wordt
 - het belang van een gezonde en veilige levensstijl onderzoeken
 - invloed van identiteit op het dagelijks leven analyseren
 - invloed van diversiteit (kansen en uitdagingen) op de samenleving analyseren
 - sociale rollen, verloop van interacties analyseren
 - invloed van vooroordelen en stereotypering op beeldvorming analyseren
 - rol van mensenrechtenorganisaties en kinderrechtencommissariaat beargumenteren
 - maatschappelijke kwesties vanuit systeemdenken analyseren
 - impact op duurzame ontwikkeling door beslissingen in het dagelijkse leven onderzoeken
- Nederlands: 14/17 LPD (cf. ook eindtermen uitbreiding)
 - tekstkenmerken / vereisten voor de productie
 - eigen argumenten naast argumenten uit een tekst verdedigen
 - andere of meerdere bronnen gebruiken voor mondelingen of schriftelijke teksten
 - bijkomende vereisten voor de verwerking van artistiek-literaire teksten (o.a. ook stilistische kenmerken)
 - inzicht verwerven in meerdere aspecten van het taalsysteem
 - Nederlands als taalsysteem analyseren
 - nadenken over het taalgebruik aan de hand van het communicatiemodel (inclusief ruis)
 - zelf de geschikte strategieën bepalen bij informatieverwerking en communicatie
- Wiskunde: 9/49 LPD
 - onderzoeken en verklaren van deelbaarheidskenmerken
 - verschillende algoritmes vergelijken voor het bepalen van de GGD
 - omgekeerde beweringen bij meetkundige eigenschappen onderzoeken
 - het verband onderzoeken tussen transformaties en coördinaten van het assenstelsel
 - meetkundige constructies met passer en liniaal verklaren
 - 2D-voorstellingen van 3D-objecten tekenen
 - rekenregels van machten formaliseren aan de hand van letterexponenten
 - formules omvormen
 - numerieke datasets vergelijken
- Aardrijkskunde⁸: 5/36 LPD
 - voor een actuele duurzaamheidskwestie uit mediaberichten verschillen in belang afleiden en hierover een standpunt innemen

⁸ In de eerste graad kunnen scholen de keuze maken tussen Natuur, ruimte & techniek enerzijds en Aardrijkskunde, Natuurwetenschappen en Techniek anderzijds.



- verplaatsing in kaart brengen en eigen gedrag evalueren in functie van duurzaamheid
- eigenschappen van bodem en ondergrond onderzoeken in functie van bodemgebruik
- veel voorkomende gesteenten in België situeren
- mineralen vergelijken op basis van kleur, hardheid, kristalstructuur
- Natuurwetenschappen: 10/48 LPD
 - zelf een experiment bedenken om data te verzamelen in functie van een onderzoeksvraag
 - voor een actuele duurzaamheidskwestie uit mediaberichten verschillen in belang afleiden en hierover een standpunt innemen
 - het verband leggen tussen fossielen en levensvormen die vroeger voorkwamen
 - eenvoudige preparaten maken aan de hand van een stappenplan
 - het verschil aangeven tussen de structuur van een plantaardige en een dierlijke cel
 - de samenhang en het verband duiden tussen stelsels om het functioneren van de mens en het dier mogelijk te maken evenals de centrale rol van de cel in de samenhang
 - experimenteel vaststellen hoe groene plantendelen onder invloed van het licht opbouwen
 - de vitale capaciteit experimenteel bepalen
 - de vitale capaciteit bij verschillende categorieën van mensen vergelijken
 - de wijze waarop biotechnische processen ingrijpen op de groei van (micro-) organismen ingrijpen in de voedingsindustrie illustreren
- Techniek: 11/35 LPD
 - zelf een experiment bedenken om data te verzamelen in functie van een onderzoeksvraag
 - een systeem/product beoordelen op gebruiksvriendelijkheid, functionaliteit, veiligheid, efficiëntie, effecten op natuur en samenleving
 - voor een actuele duurzaamheidskwestie uit mediaberichten verschillen in belang afleiden en hierover een standpunt innemen
 - verplaatsing in kaart brengen en eigen gedrag evalueren in functie van duurzaamheid
 - aspecten van duurzaamheid beargumenteren bij de keuze van een materiaal of een grondstof voor een gegeven technisch systeem
 - keuzes maken in een ontwerpproces met betrekking tot de materialen of grondstoffen op basis van hun eigenschappen
 - een overbrenging ontwerpen om een gewenste functie te realiseren
 - invoer, verwerking, uitvoer en opslag van materie, energie en informatie in een systeem met deelsysteem onderscheiden
 - de conceptuele werking van een huisinstallatie en de toegepaste veiligheidsmaatregelen aan de hand van een model toelichten
 - een sensor ontwerpen voor een eenvoudige besturing
- Beeld⁹: 1/19 LPD
 - analyseren waarom kunst uiteenlopende gedachten en gevoelens oproept
- Muziek: 3/18 LPD
 - elementaire muzieknotatie herkennen
 - aan de hand van de bouwstenen onderzoeken hoe artistieke uitdrukkingvormen elkaar beïnvloeden
 - analyseren waarom muziek bepaalde gevoelens oproept

⁹ In de eerste graad kunnen scholen de keuze maken tussen Artistieke vorming enerzijds en Beeld en Muziek anderzijds.



Bijlage 3 - Analyse leerplannen D/A en A

- Nederlands

	A	D/A
Lezen en luisteren - Zinsbouw - Samenhang - Informatiedichtheid - Woordenschat	Voornamelijk enkelvoudige zinnen Heldere samenhang met duidelijke verbanden Lage tot gemiddelde informatiedichtheid Voornamelijk frequente woorden en voornamelijk Standaardnederlands	Langere zinnen Heldere samenhang Gemiddelde tot hoge informatiedichtheid Frequente en minder frequente woorden zoals abstracte woorden en leenwoorden Standaardnederlands
Spreken en schrijven - Onderwerp - Tekststructuur - Samenhang - Gebruikte woordenschat	Concrete inhoud Eenvoudige herkenbare tekststructuur aangepast aan de tekstsoort Redelijk herkenbare samenhang Aandacht voor woordkeuze	Concrete tot vrij algemene inhoud Gepaste herkenbare tekststructuur en tekstbouwende elementen Herkenbare samenhang met signaalwoorden en verwijswaarden Frequente en minder frequente woorden zoals abstracte woorden en leenwoorden
Tekstsoorten		De tekstsoorten komen allemaal aan bod: informatief, persuasief, opiniërend, prescriptief, narratief
Informatieverwerking		Verwerken en samenbrengen van relevante informatie uit een beperkt aantal bronnen
Argumenteren	Enkel feit en mening	Ook standpunt, argument en conclusie
Taalsysteem	Functioneel	Meer concepten
Literatuur	Verwoorden van de literatuur-beleving	De beleving verwerken en in interactie treden over de relevantie van literaire teksten voor hun leefwereld, voor de samenleving waarin ze leven, voor de samenleving waarin de teksten ontstonden
Zich creatief uitdrukken	Bij productie	Bij literatuur
Taalvariatie		Overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen onderscheiden

- Frans/Engels

	A	D/A
ERK-niveau - Lezen, luisteren - Spreken, mondelinge interactie - Schrijven, schriftelijke interactie	A1+ A1+ A1	A2+ A2+ A2+
Lezen en luisteren - Woordenschat - Informatiedichtheid - Lengte van de tekst - Zinsbouw - Tekststructuur	Zeer elementair repertoire Zeer laag Zeer beperkt Zeer eenvoudige zinsbouw Zeer eenvoudige, herkenbare tekststructuur	Elementair repertoire Laag Beperkt Eenvoudige zinsbouw Eenvoudige, herkenbare tekststructuur



Spreken en schrijven - Woordenschat - Lengte van de tekst - Zinsbouw - Samenhang, tekststructuur en tekstverbanden - Vormcorrectheid	Zeer elementair repertoire Zeer beperkt Zeer eenvoudige zinsbouw Gebruik van hoogfrequente signaalwoorden	Elementair repertoire Beperkt Eenvoudige zinsbouw Extra eisen voor samenhang, tekststructuur en tekstverbanden Hogere eisen voor spelling, uitspraak, articulatie en vlotheid
Receptie	Leerlingen bepalen onderwerp en hoofdgedachte in teksten	Leerlingen bepalen onderwerp, hoofdgedachte en hoofdpunten in teksten.
Productie	Leerlingen produceren mondeling en schriftelijk teksten	Leerlingen produceren mondeling en schriftelijk teksten met behulp van zinnen, sleutelwoorden of op basis van een voorbeeld of modellen
Kenniselementen		Meer kenniselementen op fonologisch en morfo-syntactisch vlak
Literatuur	Uitdrukken van gedachten en gevoelens bij lezen en beluisteren van literaire teksten (in het Nederlands, de vreemde taal of op een niet-talige manier)	Ook creatief omgaan met de vreemde taal en een attitudeel doel: de meerwaarde inzien van literaire teksten voor zichzelf, voor anderen of het verruimen van hun leefwereld
Identiteit in diversiteit	Interesse tonen in culturele contexten met de vreemde taal als officiële taal.	Ook illustreren van aspecten van maatschappijen en culturen met de vreemde taal als officiële taal en een attitudeel doel: respectvol omgaan met personen die de vreemde taal als communicatiemiddel gebruiken

- **Natuurwetenschappen**

	A	D/A
Biologie		
Biologische feedback: principe van negatieve en positieve feedback in levende systemen		Vanuit voorbeelden feedbacksystemen bestuderen
Biodiversiteit en interactie tussen organismen: rol van micro-organismen		Inperken negatieve rol micro-organismen in toepassingen Positieve rol micro-organismen vanuit voorbeelden
Voortplanting: bevruchting	Ook ontwikkeling bevruchte eicel toelichten	Fasen van de bevruchting toelichten vanuit afbeeldingen
Chemie		
Mengsels en zuivere stoffen	Voorbeelden geven van zuivere stoffen, mengsels uit dagelijks leven Chemische stoffen en formules linken aan dagelijks leven	Onderzoeken van mengsels en zuivere stoffen (eigenschappen, scheidingstechnieken) Symbolische schrijfwijze van enkelvoudige en samengestelde stoffen interpreteren en weergeven
Aspecten van een chemische reactie		Chemische reacties interpreteren Energie-uitwisseling afleiden uit gegeven reacties en waarneming
Bouw en eigenschappen van atomen		Structuur van atomen- atoommodel- PSE als STEM- patroon
Fysica		
		Grootheden en hun verbanden



	Kracht of druk in concrete (veiligheids)situaties	Kracht en verandering van beweging (meer analytisch) Druk in fenomenen en toepassingen
	Energieomzetting in concrete situaties	Energieomzetting en transport: energiebalans, vermogen en rendement
	Temperatuur en warmte in concrete situaties	Temperatuur en warmte (meer conceptueel: kwalitatief verband, thermisch evenwicht, warmtebalans)
	Decibelschaal gebruiken	Geluid en decibelschaal
	Nvt	Licht en straling

- **Wiskunde**

	A	D/A (basis)
Problemen oplossen	In relatie tot onderstaande inhouden	In relatie tot onderstaande inhouden
Getallenleer (rekenvaardigheden)	Functioneel rekenen met gehele getallen, kommagetallen, breuken, verhoudingen en procenten	Rekenen met reële getallen: hoofdbewerkingen, machten en wortels
Meetkunde (& metend rekenen)	<ul style="list-style-type: none"> • 2D-voorstellingen van 3D-situaties • Grootheden en eenheden 	<ul style="list-style-type: none"> • Gelijkvormigheid • Stelling van Pythagoras en driehoeksmeting in rechthoekige driehoeken • Ruimte meetkunde
Algebra & functieleer (voorstellingen van verbanden)	Voorstellingen van verbanden aflezen en opstellen	<ul style="list-style-type: none"> • Eerstegraadsvergelijkingen en omvormen van formules • Inleiding tot reële functies • Eerstegraadsfuncties • Stelsels van eerstegraadsvergelijkingen • Omgekeerd evenredige en zuiver kwadratische verbanden
Discrete Wiskunde		Telproblemen
Data & onzekerheid	Interpreteren van kwantitatieve informatie	Beschrijvende statistiek



Bijlage 4 - Analyse leerplannen DG D en D/A

- Nederlands

	D/A	DG D
Lezen en luisteren - Woordenschat - Informatiedichtheid - Lay-out (leesteksten)	Eenvoudig figuurlijk taalgebruik Gemiddelde tot hoge informatiedichtheid Duidelijk	Diepgaander figuurlijk taalgebruik Vrij hoge informatiedichtheid Minder duidelijk
Spreken en schrijven - Gebruikte woordenschat - Informatiedichtheid	Eenvoudig figuurlijk taalgebruik Gemiddelde tot hoge informatiedichtheid	Diepgaander figuurlijk taalgebruik Vrij hoge informatiedichtheid
Geschreven teksten samenvatten		Enkel bij DG
Beoordelen van informatie op betrouwbaarheid, correctheid en bruikbaarheid		Aandacht voor gelaagde teksten (bv. ironie, dubbele bodem, symboliek ...)
Taalsysteem	Geen feitenkennis	Feiten- en inzichtelijke kennis Meer morfo-syntactische aspecten Meer eisen op tekstueel vlak: o.a. tekstverbanden, tekststructuren
Identiteit in diversiteit		Meer inzichtelijke kennis, o.a. taal als dynamisch gegeven
Literatuur		Enkel bij DG: vrij uitgebreid luik m.b.t. proza, poëzie, drama, literaire stromingen

- Frans/Engels

	D/A	DG D
ERK-niveau	A2+	B1
Lezen en luisteren - Woordenschat - Informatiedichtheid - Lengte van de tekst - Zinsbouw - Tekststructuur	Elementair repertoire Laag Beperkt Eenvoudige zinsbouw Eenvoudige, herkenbare tekststructuur	Elementair maar vrij breed repertoire Niet al te hoog Vrij lang Beperkte mate van complexiteit Tekststructuur met een zekere mate van complexiteit
Spreken en schrijven - Woordenschat - Lengte van de tekst - Zinsbouw - Tekststructuur - Vormcorrectheid	Elementaire repertoire Beperkt Eenvoudige zinsbouw Eenvoudige, gepaste tekststructuur	Elementair maar vrij breed repertoire Vrij beperkt Beperkte mate van complexiteit Tekststructuur met een zekere mate van complexiteit Hogere eisen voor spelling, uitspraak, articulatie en vlotheid
Kenniselementen		Meer kenniselementen op fonologisch en morfo-syntactisch vlak
Literatuur	Uitdrukken van gedachten en gevoelens bij lezen en beluisteren van literaire teksten (in het Nederlands, de vreemde taal of op een niet-talige manier)	Verwoorden van gedachten en gevoelens bij lezen en beluisteren van literaire teksten (in de vreemde taal)



- Natuurwetenschappen

	D/A	(DG) D
Biologie		
Biologische feedback: principe van negatieve en positieve feedback in levende systemen	Vanuit voorbeelden	Diepgaandere uitwerking systeemdenken Grondige studie van receptoren, conductoren en effectoren (bouw en werking) Waterhuishouding bij de plant
Biodiversiteit	Diversiteit van bacteriën, schimmels en virussen vanuit voorbeelden	Driedomeinensysteem (m.i.v. soortbegrip, relatie virussen) Prokaryoten, eukaryoten
Interacties tussen organismen - Interacties tussen organismen om overleven te verklaren - Gedrag tussen organismen om overleven te verklaren	Inperken negatieve rol micro-organismen in toepassingen Positieve rol micro-organismen vanuit voorbeelden	Analyse van interacties tussen organismen en mogelijke verstoring Analyse van gedrag en communicatie
Voortplanting	Toelichten vanuit afbeeldingen	Logische samenhang weergeven
Materie-en energiestromen in ecosystemen		Analyse ecosysteem (interacties tussen biotische en abiotische factoren, samenhang materie- en energiestromen)
Chemie		
Mengsels en zuivere stoffen		Ook vanuit experiment onderscheiden enkelvoudige en samengestelde stoffen a.d.h.v. deeltjesmodel (abstractie)
Aspecten van een chemische reactie		Ook balanceren gegeven chemische reacties (wet behoud van massa)
Bouw en eigenschappen atomen		Meer begrippen (elektronstipmodel, valentie-elektronen, eenheidslading elementaire deeltjes, relatieve en absolute atoommassa) PSE: beschrijven en hanteren (eigenschappen van atomen)
Chemische bindingen		Bindingen opstellen van binaire stoffen (ionbinding, atoombinding, metaalbinding) Chemische formules opstellen van binaire anorganische stoffen met PSE Eigenschappen en toepassingen van metalen, niet-metalen en edelgassen
Samengestelde stoffen		Studie van organische en anorganische stofklassen (naam, formule, toepassingen)
Principes oplossen en elektrisch geleiden		Analyse verbanden tussen bindingstype en eigenschappen
Kwantitatieve aspecten		Samenhang mol, molaire massa, molaire concentratie, molair volume Stoichiometrie: afleiden evenredige stofhoeveelheden



Reactiesoorten		Classificeren reacties Neutralisatievergelijking pH-schaal
Fysica		
Verbanden tussen grootheden	Massadichtheid als verband tussen grootheden. Druk, geluid	Massadichtheid als verband tussen grootheden. Druk in vaste stoffen, vloeistoffen en gassen
Kracht en verandering van beweging	Traagheidsbeginsel	Traagheidsbeginsel Analyse van eenparig rechtlijnige beweging Rechtlijnige eenparig versnelde beweging Veerkracht, zwaartekracht en veld
Energie	Energieomzettingen kwalitatief Rendement en vermogen Energietransport (kwalitatief): warmte en temperatuur Licht en straling	Energieomzettingen kwalitatief en kwantitatief Rendement en vermogen Energietransport (kwalitatief): warmte en temperatuur Gelijkstroomkringen

• **Wiskunde**

	D/A (basis)	(DG) D (basis)
Problemen oplossen	In relatie tot onderstaande inhouden	In relatie tot onderstaande inhouden
Wiskundig denken	Redeneringen met focus op beargumenteren van oplossingsmethode	Beargumenteren wiskundige redeneringen en uitspraken (incl. bewijzen)
Getallenleer	Rekenen met reële getallen	Rekenen met reële getallen (incl. rekenregels vierkantwortels)
Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> • Gelijkvormigheid • De stelling van Pythagoras en driehoeksmeting in rechthoekige driehoeken • Ruimteteetkunde 	<ul style="list-style-type: none"> • Gelijkvormigheid en de stelling van Thales • De stelling van Pythagoras en driehoeksmeting in rechthoekige driehoeken • Vectoren • Merkwaardige lijnen in driehoeken • Ruimteteetkunde
Algebra & functieleer	<ul style="list-style-type: none"> • Eerstegraadsvergelijkingen en omvormen van formules • Inleiding tot reële functies • Eerstegraadsfuncties • Stelsels van eerstegraadsvergelijkingen • Omgekeerd evenredige en zuiver kwadratische verbanden 	<ul style="list-style-type: none"> • Eerstegraadsvergelijkingen, -ongelijkheden en omvormen van formules • Inleiding tot reële functies • Eerstegraadsfuncties • Stelsels van eerstegraadsvergelijkingen • Functies met voorschrift $f(x) = c/x$ • Tweedegraadsfuncties
Discrete Wiskunde & logica	Telproblemen	<ul style="list-style-type: none"> • Telproblemen • Waarheidswaarde logische uitspraken • Grafen
Data & onzekerheid	Beschrijvende statistiek	<ul style="list-style-type: none"> • Beschrijvende statistiek • Spreidingsdiagrammen



Bijlage 5 - Samenhang in D

- Leerplannen Wiskunde in de 2de graad

Leerplan C (Cesuurdoelen) <i>Economische wetenschappen</i> <i>Grieks-Latijn</i> <i>Latijn</i> <i>Natuurwetenschappen</i> <i>Technologische wetenschappen</i>	Leerplan VB (Verdiepte basis) <i>Bedrijfswetenschappen</i> <i>Moderne talen</i> <i>Sportwetenschappen</i> <i>Biotechnische wetenschappen</i> <i>Bouwwetenschappen</i> <i>Architecturale en beeldende vorming (♣)</i>	Leerplan B (Basis) <i>Humane wetenschappen</i> <i>Maatschappij en welzijnswetenschappen</i> <i>Beeldende en audiovisuele vorming (♣)</i> <i>Dans</i> <i>Muziek</i> <i>Woordkunst-drama</i>
Wiskundig redeneren met extra aandacht voor bewijsvoering	Wiskundig redeneren	Wiskundig redeneren
Complexe getallen		
Vectoren: grafisch en via berekening	Vectoren: grafisch en via berekening	Vectoren: tekenen van som en vermenigvuldiging
Goniometrie: driehoeksmeting in rechthoekige driehoek, verwante hoeken, sinus- en cosinusregel en som- en verschilformules	Goniometrie: driehoeksmeting in rechthoekige driehoek en verwante hoeken	Goniometrie: driehoeksmeting in rechthoekige driehoek
Analytische meetkunde in het vlak: onderlinge ligging, afstanden en hoeken		
Oplossen van tweedegraadsongelijkheden: grafisch en algebraïsch	Oplossen van tweedegraadsongelijkheden: enkel grafisch	Oplossen van tweedegraadsongelijkheden: enkel grafisch

De twee richtingen met aanduiding (♣) krijgen bovendien een extra pakket ruimtemeetkunde. De studie richting Architecturale en Beeldende Vorming volgt het leerplan VB+C' en de richting Beeldende en Audiovisuele Vorming het leerplan B+C'.

- Leerplannen Natuurwetenschappen in de 2de graad
 - Natuurwetenschappen, Sportwetenschappen en Biotechnische wetenschappen (enkel uitgebreide bio en uitgebreide chemie)

▪ Biologie

	Basis	Verdiepte basis	Cesuurdoelen
Eigenschappen van levende systemen	Homeostase - Waterhuishouding in planten		
	Coördinatie tussen prikkel en reactie - Zintuigen- Impulsgeleiding- Spieren- Endocrien stelsel		
	Bevruchting en beïnvloeding ontwikkeling embryo en foetus		
	Driedomeinensysteem - Soort - Biodiversiteit	Idem basis	Idem basis + Groepen micro-organismen - Structuur of voortplanting van micro- organismen - Virussen - Belang van micro-organismen
	Gedrag van en interacties van organismen bi nnen de soort/tussen soorten		
	Materie- en energiestromen in een ecosysteem		



▪ Chemie

	Basis	Verdiepte basis	Cesuurdoelen
Inzichten in bouw, structuur en Eigenschappen van materie	Scheidingstechnieken en stofeigenschappen		
	Atoommodellen, atomen en ionen		
	Hanteren PSE als infobron over atomen en ionen		
	Opstellen chemische formules voor enkelvoudige en samengestelde anorganische stoffen (PSE)		
	Classificeren stoffen vanuit formule/vanuit naam	Idem basis + Extra doel rond opstellen chemische formules anorganische stoffen	Idem verdiepte basis + Uitbreiding van te kennen stoffen + Herkennen van reactiepatronen
	Toepassingen van organische en anorganische stoffen in het dagelijks leven/ in processen.		
Wisselwerking tussen materie en energie	Chemische reactie - Wet van behoud van massa		
	Eenvoudige neutralisatie-reactie opstellen	Idem basis + Opstellen reactievergelijking van een neerslagreactie, gasvormingsreactie op en ontleden van een eenvoudige redoxreactie	Idem verdiepte basis + Opstellen eenvoudige redoxvergelijkingen tussen enkelvoudige stoffen
	pH, protonen-en hydroxideconcentraties		
	Mol, molaire massa en molaire concentratie - Stoichiometrische berekeningen		
	Chemische reactie en energie-uitwisseling met de omgeving		
	Oplossen - Elektrisch geleiden	Idem basis + Verband tussen de structuur en de eigenschappen van stoffen: ionrooster, molecuulrooster, metaalrooster	Idem verdiepte basis + Verband tussen de structuur en de eigenschappen van stoffen: <ul style="list-style-type: none"> • Intermoleculaire krachten: dipoolkrachten, waterstofbruggen, ion-dipoolkrachten • Polariteit • Stofeigenschappen: kookpunt, smeltpunt, oplosgedrag van stoffen, geleidbaarheid, zuur-base eigenschappen, oxidatie en reductie eigenschappen, ionisatie en dissociatie eigenschappen



▪ Fysica

	Basis	Verdiepte basis	Cesuurdoelen
Kracht en verandering van beweging	Rechtlijnige bewegingen analyseren door het verband te leggen tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling.	Idem basis	De verticale worp van puntmassa's kwalitatief en kwantitatief analyseren door het verband te leggen tussen positie, tijdstip, ogenblikkelijke snelheid en ogenblikkelijke versnelling.
	De concepten kracht en veld gebruiken om interacties tussen systemen te beschrijven.	Idem basis + archimedeskracht	De statica van systemen in het vlak kwalitatief en kwantitatief analyseren aan de hand van krachten en krachtmomenten.
Structuur en eigenschappen van materie	Het concept druk gebruiken bij vaste stoffen, gassen en vloeistoffen kwalitatief en kwantitatief om fenomenen en toepassingen ervan te verklaren.	Idem basis + gaswet Algemene gaswet: $p.V/T=Cte$	Ideale gaswet: $p.V=n.R.T$
Energie	De wet van behoud van energie kwalitatief en kwantitatief gebruiken om energieomzettingen, rendement en vermogen in systemen te beschrijven.	De concepten arbeid, energie, warmte en de verbanden ertussen gebruiken om energieomzettingen te kwantificeren.	De concepten arbeid, energie, warmte en de verbanden ertussen gebruiken om energieomzettingen te kwantificeren.
	Het energietransport verklaren bij faseovergangen en bij temperatuursveranderingen van stoffen kwalitatief aan de hand van het deeltjesmodel.	Het energietransport bij faseovergangen en bij temperatuursveranderingen van stoffen kwantitatief bepalen.	
	Gelijkstroomkringen beschrijven	Elektrische gelijkstroomkringen kwalitatief en kwantitatief analyseren in gemengde schakelingen met ten hoogste drie weerstanden.	Elektrische gelijkstroomkringen kwalitatief en kwantitatief analyseren.
Straling			Het stralenmodel van licht gebruiken om optische fenomenen in verband met absorptie, weerkaatsing en breking en toepassingen ervan te verklaren.

- Domeingebonden studierichtingen: gevorderde Fysica

Gevorderde fysica	A&B vorming	Biot. wet.	Bouwwet.	Techn. wet.
Elektromagnetisme		x	x	x
Elektrodynamica				x
Elektronica				x
Mechanica	x	x	x	x
Constructieleer	x		x	x
Thermodynamica		x	x	x
Fluïdomechanica				x
STEM-Engineering				x
Bouwkunde	x		x	

- Leerplannen Nederlands in de 2de graad

	Basis	Verdiepte basis	Cesuurdoelen
Communicatie en informatie	Een geschreven tekst schriftelijk samenvatten.	Een geschreven tekst schriftelijk samenvatten.	Een geschreven tekst schriftelijk samenvatten.
		<i>Verdieping via tekstkenmerken</i>	<i>Verdieping via tekstkenmerken</i> Mondelinge teksten schriftelijk of mondeling samenvatten.



Literatuur	Analyseren hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met behulp van narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken.	Analyseren hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met behulp van narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken. Literaire teksten met een sterkere gelaagdheid analyseren.	Analysen hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met behulp van narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken.
			Literaire teksten met een sterkere gelaagdheid analyseren.
			Literaire teksten verbinden met de context waarin die ontstond.
Identiteit in diversiteit	Overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen onderscheiden.	Toelichten hoe verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen de betekenis en het effect van boodschappen kunnen bepalen.	Toelichten hoe verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen de betekenis en het effect van boodschappen kunnen bepalen.
			Aspecten van talige diversiteit onderscheiden in de samenleving waarin ze leven.
			Met behulp van een communicatiemodel analyseren hoe de context de betekenis van een taaluiting beïnvloedt.
Taal, taalgebruik en taalsysteem	Het inzicht in de regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem gebruiken ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.	Het inzicht in de regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem gebruiken ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie. Zinnen redkundig analyseren (zinsdelen onderscheiden), incl. effect van gebruik van intonatie en klemtoon ..., effect van verplaatsen, vervangen en verwijderen van zinsdelen. Zinnen taalkundig analyseren (woordsoorten onderscheiden + effect van veranderen van de functie van het woord, de woordkeuze en het verschil in woordbetekenis.)	Het inzicht in de regels en kenmerken van het Standaardnederlands als taalsysteem gebruiken ter ondersteuning van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.
			Zinnen taal- en redkundig analyseren om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten, incl. effect van gebruik van intonatie en klemtoon ..., effect van verplaatsen, vervangen en verwijderen van zinsdelen,
			effect van veranderen van de functie van het woord, de woordkeuze en het verschil in woordbetekenis.

- Leerplannen Engels en Frans in de 2de graad

	Basis	Verdiepte basis	Cesuurdoelen
Communicatie: receptie	Het onderwerp, de globale inhoud, de hoofdgedachte, de hoofdpunten en relevante informatie bepalen van geschreven en gesproken teksten met specifieke tekstkenmerken.	Kenmerken: de mate van complexiteit van de zinnen kan bepaald zijn door samengestelde zinnen, waardoor de leerlingen meer grammaticaal inzicht moeten inzetten.	Kenmerken: de mate van complexiteit van de zinnen kan bepaald zijn door samengestelde zinnen, waardoor de leerlingen meer grammaticaal inzicht moeten inzetten.
		De tekststructuur en -samenhang van gesproken en geschreven teksten herkennen (tekstverbanden).	De tekststructuur en -samenhang van gesproken en geschreven teksten herkennen (tekstverbanden).
			Onderzoeken hoe tekststructuren en tekstopbouwende elementen invloed hebben op de doeltreffendheid van de



			communicatie.
Communicatie: productie	Mondeling en schriftelijk boodschappen, feiten, gevoelens en meningen verwoorden.	Minimumvereisten: de mate van complexiteit van de zinnen kan bepaald zijn door samengestelde zinnen, waardoor de leerlingen meer grammaticaal inzicht moeten inzetten.	Minimumvereisten: de mate van complexiteit van de zinnen kan bepaald zijn door samengestelde zinnen, waardoor de leerlingen meer grammaticaal inzicht moeten inzetten.
			Falende communicatie herstellen (technieken zoals herformuleren, samenvatten of vertalen).
Literatuur	Gedachten en gevoelens verwoorden bij het lezen en beluisteren van literaire teksten.	Gedachten en gevoelens verwoorden bij het lezen en beluisteren van literaire teksten (proza, poëzie, drama).	Gedachten en gevoelens verwoorden bij het lezen en beluisteren van literaire teksten (proza, poëzie, drama).
			Literaire teksten analyseren met ondersteuning van literaire concepten.
			Verduidelijken hoe de gebruikte literaire concepten bijdragen tot het creëren van betekenis.
	De meerwaarde inzien van literaire teksten voor zichzelf en voor de eigen leefwereld.	In interactie gaan over de meerwaarde van literaire teksten voor zichzelf en voor de eigen leefwereld (in het Nederlands of in de doeltaal).	In interactie gaan over de meerwaarde van literaire teksten voor zichzelf en voor de eigen leefwereld (in het Nederlands of in de doeltaal).
Taalsysteem	Kenniselementen gebruiken in functie van doelgerichte communicatie, met aandacht voor adequaatheid, vormcorrectheid en vlotheid. Typerend gebruik van wijzen na frequente voegwoorden (cause, conséquence, opposition + indicatif) en werkwoorden (sentiment, volonté, nécessité + subjonctif/indicatif)	Kenniselementen gebruiken in functie van doelgerichte communicatie, met aandacht voor adequaatheid, vormcorrectheid en vlotheid. - Plus-que-parfait (F), past perfect (E) - Past continuous (E), gerund to infinitive (E) - passé simple (F) (receptief) - Gebruik van wijzen na frequente voegwoorden (cause, conséquence, opposition, but) en werkwoorden (sentiment, volonté, nécessité, (im)possibilité, doute, opinion)	Het inzicht in de regels en kenmerken van het Frans als taalsysteem gebruiken in functie van doelgerichte communicatie, met aandacht voor adequaatheid, vormcorrectheid en vlotheid. - Plus-que-parfait (F), past perfect (E) - Past continuous (E) gerund to infinitive (E) - passé simple (F) - Gebruik van wijzen na frequente voegwoorden (cause, conséquence, opposition, but) en werkwoorden (sentiment, volonté, nécessité, (im)possibilité, doute, opinion).
			Woordsoorten in een zin bepalen om het inzicht in het taalsysteem te vergroten. Een zin in zinsdelen opdelen en de functie van de zinsdelen bepalen om het inzicht in het taalsysteem te vergroten.



- Leerplannen Geschiedenis in de 2de graad

	Basis	Verdiepte basis-cesuurdoelen
Historische vraagstelling ontwikkelen	De leerlingen stellen historische vragen over historische en actuele gebeurtenissen, personen en processen.	De leerlingen evalueren de onderzoekbaarheid van een historische vraag. De leerlingen stellen historische vragen over historische en actuele gebeurtenissen, personen en processen.
Een historisch referentiekader ontwikkelen	De leerlingen vergelijken de courante westerse periodisering met andere periodisering in tijd en ruimte.	De leerlingen nuanceren periodisering op basis van een vergelijking tussen de courante westerse periodisering en andere periodisering in tijd en ruimte.
	De leerlingen lichten kenmerken toe van de verschillende maatschappelijke domeinen voor westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd: keuze uit kenmerken.	De leerlingen onderscheiden kenmerken van de verschillende maatschappelijke domeinen voor westerse en niet-westerse samenlevingen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd: alle opgesomde kenmerken zijn exhaustief.
	De leerlingen situeren gebeurtenissen, personen, processen, historische bronnen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd in tijd, ruimte en de maatschappelijke domeinen.	De leerlingen situeren gebeurtenissen, personen, processen, <u>kunst- en cultuuruitingen</u> , historische bronnen uit de middeleeuwen en de vroegmoderne tijd in tijd, ruimte en de maatschappelijke domeinen.
Kritisch redeneren met en over bronnen	De leerlingen onderscheiden historische bronnen en werken.	De leerlingen typeren historische bronnen en werken. De leerlingen contextualiseren een historische bron in het licht van een historische vraag.
		Bijkomende criteria voor het beoordelen van de betrouwbaarheid van een historische bron in functie van een <u>historische vraag</u> : argumentatie, interpretatie, veralgemening, vooroordeel.
		De leerlingen verklaren mogelijke verschillen tussen twee historische bronnen over hetzelfde onderwerp. De leerlingen suggereren andere historische bronnen waarmee een bestudeerde historische bron kritisch geconfronteerd kan worden in het licht van een historische vraag.
Tot beargumenteerde historische beeldvorming komen		Bijkomende historische redeneerwijzen: menselijke en structurele (f)actoren, analogie, verband, veralgemening, stereotypering.
	De leerlingen wijzen in een historische beeldvorming aan waar die beïnvloed is door de beperkingen inherent aan bronnen.	De leerlingen tonen aan dat de beperkingen inherent aan bronnen gevolgen hebben op de historische beeldvorming.
		De leerlingen verklaren verschillen tussen de historische beeldvorming over eenzelfde historisch fenomeen in het licht van een historische vraag.
Reflecteren over de relatie verleden, heden en toekomst	De leerlingen maken een onderscheid tussen verleden en geschiedenis.	De leerlingen verklaren het onderscheid tussen verleden en geschiedenis. De leerlingen herkennen historische argumenten in actuele debatten.



Bijlage 6 - Studierichtingen in de D-finaliteit en VB/C

	Wiskunde	Wet.	Talen/Ges	SV
Architecturale en beeldende vorming	VB + C' (RMK)	C Fysica*	-	C AE C KB
Bedrijfswetenschappen	VB	-	-	C Bw C Ec
Beeldende en audiovisuele vorming	C' (RMK)	-	-	C AE C KB
Biotechnische wetenschappen	VB	C Bio C Chemie C Fysica* C STEM O&Labo	-	-
Bouwwetenschappen	VB	C Fysica* C STEM	-	C Matku C' KB
Dans	-	-	-	C AE C KB C TBew
Economische wetenschappen	C Wi	-	VB NL, Eng, Frans, Ges	C Bw C Ec
Grieks-Latijn	C Wi	VB Chemie VB Fysica	VB NL, Eng, Frans, Ges	C Gr C La
Humane wetenschappen	-	-	VB NL, Eng, Frans, Ges	C Fil C KB C Soc&psy
Latijn	C Wi	VB Chemie VB Fysica	VB NL, Eng, Frans, Ges	C La
Maatschappij- en welzijnswetenschappen	-	--	-	C Fil° C Soc&psy
Moderne talen	VB	VB Chemie VB Fysica	C Du, Eng, Frans, NI VB Ge	CWet
Muziek	-	-	-	C AE C KB
Natuurwetenschappen	C Wi	C Bio C Chemie C Fysica O&Labo	VB NL, Eng, Frans, Ges	-
Sportwetenschappen	VB	C Bio C Chemie C Fysica O&Labo	VB NL, Eng, Frans, Ges	C Bew
Technologische wetenschappen	C Wi	C Fysica* C STEM VB Chemie	-	-
Woordkunst-Drama	-	-	C' NI	C AE C KB

*: Gevorderde fysica in functie van het studierichtingspecifieke gedeelte.

C: Cesuurdoelen

C': Cesuurdoelen (minder zwaar dan C)

VB: verdiepte basis

AE: Artistieke expressie

Bw: Bedrijfswetenschappen

Bew: Bewegingswetenschappen

Bew: Toegepaste bewegingswetenschappen

KB: Kunstbeschouwing

Matku: Materiaalkunde

RMK: Ruimte meetkunde

