



PROVINCIAAL
ONDERWIJS
VLAANDEREN

LEERPLAN EERSTE GRAAD

BASISOPTIE moderne talen en wetenschappen

Onderwijsvorm: A-stroom

Leerjaar: tweede leerjaar

Leerplannummer: POV-2020-010

Nummer inspectie: 2020/6/4//

Inhoud

1.	Algemene inleiding	4
1.1.	Indeling van het leerplan provinciaal onderwijs basisopties	4
1.2.	Wettelijk Kader	4
1.3.	Doelgroep	4
1.4.	Uitgangspunten leerplan provinciaal onderwijs basisopties	5
1.4.1.	Het pedagogisch project is de motor van het schooleigen curriculum	5
1.4.2.	De doelen van het leerplan staan in functie van een getrapte studiekeuze	5
1.4.3.	Het leerplan legt de lat hoog	5
1.4.4.	Het leerplan garandeert ruimte voor scholen en leraren	5
1.4.5.	Samenhang tussen A- en B-stroom	6
1.4.6.	Het leerplan kwam participatief tot stand	7
1.4.7.	Het leerplan heeft een blik op de wereld buiten de school	7
1.5.	Samenhang leerplan openbaar onderwijs basisvorming en leerplan provinciaal onderwijs basisopties	7
2.	Systematiek en opbouw van het leerplan	7
2.1.	Indeling van het leerplan in rubrieken	7
2.2.	Formulering van de doelen	7
2.3.	Samenhang van het leerplandoel met de concretisering	8
3.	Situering van het leerplan basisoptie ‘moderne talen en wetenschappen’	8
3.1.	Samenhang met andere basisopties	8
3.2.	Lessuren	9
3.3.	Rubrieken van het leerplan	9
4.	Leerplandoelen	10
4.1.	Legende	10
4.2.	Lijst met doelen sterk gelinkt aan de eindtermen van de basisvorming	10
4.3.	Lijst met doelen basisoptie ‘moderne talen en wetenschappen’	11
4.3.1.	Component ‘moderne talen’	11
4.3.2.	Component ‘wetenschappen’	13
5.	Minimale vereisten	16
5.1.	Algemene uitrusting voor de basisoptie	16
5.2.	Basisuitrusting voor de basisoptie ‘moderne talen en wetenschappen’	16
5.2.1.	Component ‘moderne talen’	16
5.2.2.	Component ‘wetenschappen’	17

1. Algemene inleiding

1.1. Indeling van het leerplan provinciaal onderwijs basisopties

Elk leerplan is opgebouwd volgens een vaste structuur met een algemene inleiding: wettelijk kader, doelgroep, uitgangspunten leerplan provinciaal onderwijs basisopties en samenhang leerplan openbaar onderwijs basisvorming en leerplan provinciaal onderwijs basisopties.

Vervolgens wordt de systematiek en de opbouw van het leerplan besproken.

Aansluitend wordt het leerplan van de basisoptie gesitueerd, de rubrieken beschreven en de bijhorende leerplandoelen geformuleerd.

Tenslotte worden de materiële vereisten beschreven.

1.2. Wettelijk Kader

Alle scholen die subsidiëring/financiering van de overheid willen ontvangen, zijn verplicht een goedgekeurd leerplan te gebruiken.¹ De inspectie van de Vlaamse gemeenschap toetst het leerplan aan de criteria beschreven in het 'Besluit van de Vlaamse regering betreffende curriculumdossiers en leerplannen in het onderwijs (04/05/2018)' en adviseert vervolgens de minister van Onderwijs. Na goedkeuring verwerft een leerplan een officieel statuut.

Dit leerplan is, na goedkeuring, van toepassing vanaf 1 september 2020 ingevolge de progressieve uitrol van de modernisering van het secundair onderwijs.

Dit leerplan heeft enkel en alleen betrekking op de basisopties en de pakketten in het tweede jaar van de eerste graad. Voor wat betreft de A-stroom kiest een leerling voor één pakket of één basisoptie van vijf uur. Voor de B-stroom kan een leerling maximaal drie basisopties of pakketten combineren die in zijn geheel tien wekelijkse lessen omvatten. (Art. 133/3 codex SO)

Uitgaande van een getrapte studiekeuze, die start met de keuze voor een basisoptie als dusdanig of in voorkomend geval de invulling via pakket, moeten de basisopties en pakketten inhoudelijk duidelijk onderscheiden zijn, zonder dat deze keuze in de eerste graad de opstroom naar de tweede graad uitsluit.²

1.3. Doelgroep

Dit leerplan is bestemd voor de leerlingen van de eerste graad A-stroom, het tweede leerjaar. Elke leerling kiest een basisoptie of een pakket van vijf uur dat aangeboden wordt door de school.

De delibererende klassenraad in het eerste leerjaar A kan evenwel beslissen om de leerling van de toegang tot een of meer basisopties of pakketten van de basisopties van het tweede leerjaar A uit te sluiten.³

¹ Artikel 15, §1, 8° Codex secundair onderwijs.

² Artikel 1, §2 BVR

³ Artikel 157/6 Codex secundair onderwijs

1.4. Uitgangspunten leerplan provinciaal onderwijs basisopties

1.4.1. Het pedagogisch project is de motor van het schooleigen curriculum

Het pedagogisch project en de visie van de school bepalen welke accenten er worden gelegd en welke keuzes er worden gemaakt bij de opbouw van het schooleigen curriculum met basisopties en pakketten.

Het leerplan provinciaal onderwijs zorgt ervoor dat de inhoud van de basisopties en de pakketten hetzelfde zijn voor alle provinciale scholen. Hoe de scholen hun curriculum vormgeven via het aanbod van basisopties en pakketten behoort tot de autonomie van de schoolbesturen en de scholen. Het leerplan vrijwaart deze invulling maximaal. Het is dan ook de school die beslist welke administratieve vakbenaming aan de basisoptie of het pakket gekoppeld wordt. De koepel POV biedt een lijst van administratieve vakbenamingen aan ter ondersteuning, waaruit de school kan kiezen.

1.4.2. De doelen van het leerplan staan in functie van een getrapte studiekeuze

De beperkte set van concreet geformuleerde doelen heeft een getrapte studiekeuze tot doel. Dit betekent dat een leerling na de eerste graad in staat is te beslissen welke opleiding hij/zij zal volgen in de tweede graad. Hierbij wordt verbredend (basisoptie) ofwel verdiepend (pakket) te werk gegaan. Via de basisoptie leert de leerling breed zijn interesses en talenten verkennen. Via het pakket wordt dieper ingegaan op een specifieke beroepstak.

1.4.3. Het leerplan legt de lat hoog

Het beheersingsniveau van elk doel wordt gekoppeld aan de taxonomie van Bloom⁴, overeenkomstig de eindtermen. Op die manier hanteren de leraren een gelijkaardig begrippenkader doorheen de basisvorming en de leerplannen voor de basisopties en pakketten.

In de basisopties en pakketten van de A-stroom legt het provinciaal onderwijs resoluut de focus op het analyseren. Daarbij passen leerlingen de procedurele kennis uit de basisvorming toe zoals wiskundige denkprocessen, onderzoeksvaardigheden en digitale vaardigheden.

In de B-stroom staat het toepassen in de concrete context van de basisoptie of de onderliggende pakketten centraal als krachtige leeromgeving om het analyseren en het reflecteren in te oefenen.

Het creëren als belangrijke vaardigheid van de 21^{ste} eeuw komt zowel in de A- als de B-stroom aanbod. Dit is een bewuste keuze.

1.4.4. Het leerplan garandeert ruimte voor scholen en leraren

Scholen kiezen vrij welke basisopties of pakketten worden aangeboden. Het leerplan voorziet in minimumdoelen voor deze basisopties/pakketten. Hierdoor ontstaat er ruimte om zelf nog uitbreidingskeuzes te maken enerzijds via de verhoging van het beheersingsniveau van de taxonomie van Bloom, anderzijds via een verbreding of verdieping van de leerinhouden. In de concretisering van de leerplandoelen worden hiervoor ter illustratie inhouden aangeboden.

Indien een school kiest voor het aanbieden van meerdere basisopties of pakketten in de B-stroom laat het leerplan toe om voor de grootte van elke basisoptie of elk pakket een aangepaste set van leerplandoelen te selecteren. (zie legende leerplandoelen voor de B-stroom)

Tenslotte is er ook autonomie wat betreft de koppeling van basisopties/pakketten aan vakken. Uiteraard moet er met de competenties en bekwaamheidsbewijzen rekening gehouden worden.

⁴ www.expertisecentrum-kunsttheorie.nl/cms_data/bloom.pdf

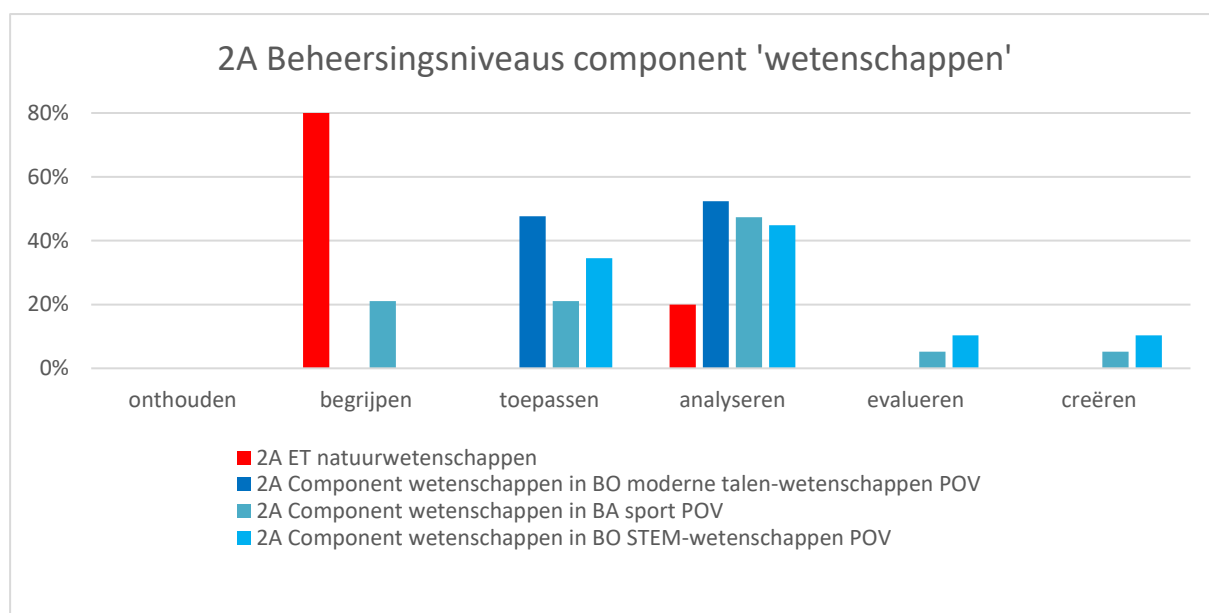
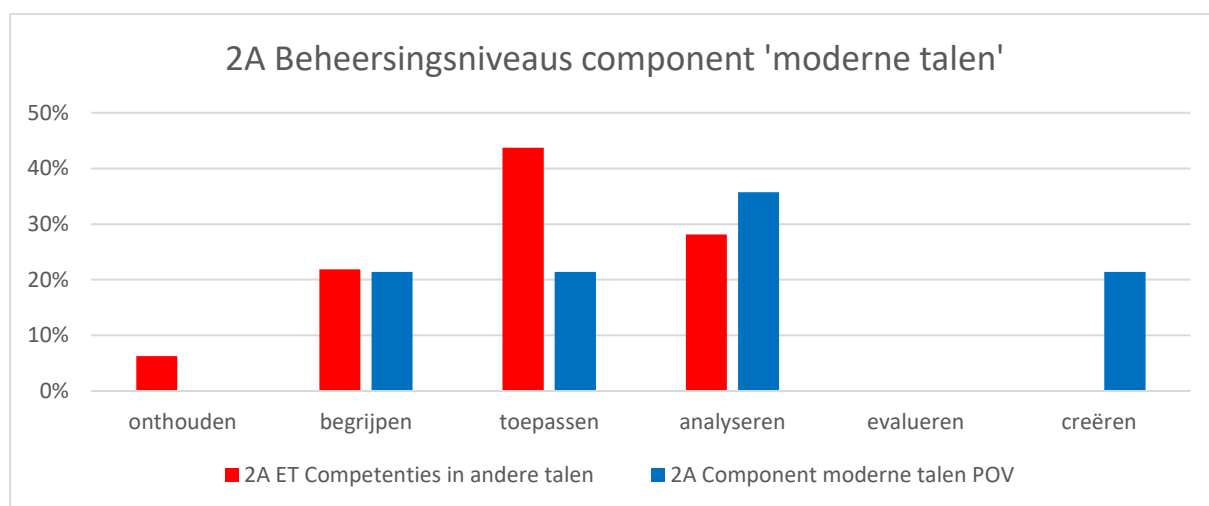
Voor POV zijn het de schoolbesturen en scholen die beslissen welke leerplandoelen aan welke vakken/vakkenclusters worden gekoppeld.

1.4.5. Samenhang tussen A- en B-stroom

Door het onderling op elkaar afstemmen van de rubrieken⁵ bestaat er een inhoudelijke samenhang tussen de leerplannen van de basisopties van A- en B-stroom zoals beschreven in 1.4.3. Binnen de A-stroom komt het onderzoekend aspect sterker aan bod en ligt het accent op analyse (beheersingsniveau: analyseren). De B-stroom vertrekt meer vanuit het toepassen (beheersingsniveau: toepassen).

Tijdens de interne validatie van de leerplannen werden de beheersingsniveaus van de basisopties vergeleken tussen de A- en de B-stroom en tussen de verschillende pakketten van eenzelfde basisoptie om gelijkgerichtheid te bewaken.

Voor de componenten 'moderne talen' en 'wetenschappen' werden de beheersingsniveaus ook vergeleken met de eindtermen uit de basisvorming.



⁵ Zie 2.1 Indeling van het leerplan in rubrieken

1.4.6. Het leerplan kwam participatief tot stand

Het leerplan is het resultaat van een nauwe samenwerking van directies en leraren, ondersteund door de koepel POV. De directies hebben bij aanvang het concept van het leerplan vastgelegd. De doelen werden later ontwikkeld door teams bestaande uit leraren, TA's en TAC's die allen optraden als vertegenwoordigers uit de provinciale scholen. De ondersteunende rol van de koepel bestaat uit het bewaken van de vastgelegde beheersingsniveaus in de A- en B-stroom, de afstemming tussen pakketten en basisopties en tenslotte de afstemming over de basisopties heen.

1.4.7. Het leerplan heeft een blik op de wereld buiten de school

Op uitnodiging van de voorzitter van POV werden het brede werkveld en het RTC geconsulteerd met de vraag welke innovatie in het specifiek gedeelte van de opleidingen aan bod dient te komen in functie van het succesvol uitstromen van leerlingen naar het hoger onderwijs of het werkveld. Op basis van de input van de deelnemers aan de resonantiecommissie werd een eerste concrete vertaling hiervan opgenomen in het leerplan basisopties/pakketten.

1.5. Samenhang leerplan openbaar onderwijs basisvorming en leerplan provinciaal onderwijs basisopties

Het leerplan voor de eerste graad openbaar onderwijs legt de basisvorming vast en is opgebouwd rond de 16 sleutelcompetenties die decretaal zijn vastgelegd. De eindtermen werden hierbij letterlijk overgenomen.

De leerplannen provinciaal onderwijs voor de basisopties bevatten doelen in functie van de ondersteuning van het maken van de getrapte studiekeuze en hebben derhalve een andere finaliteit dan het leerplan voor de eerste graad openbaar onderwijs basisvorming.

De leerplannen voor de basisopties bieden evenwel de kans om verder aan de slag te gaan met een beperkte set van eindtermen. Onder 4.2 worden deze leerplandoelen opgesomd.

2. Systematiek en opbouw van het leerplan

2.1. Indeling van het leerplan in rubrieken

De doelen van het leerplan worden geclusterd in rubrieken. De namen van de rubrieken zijn, waar van toepassing, gemeenschappelijk voor meerdere basisopties om de onderlinge samenhang vast te leggen. De doelen per rubriek kunnen echter verschillen per basisoptie in functie van een duidelijk onderscheid tussen basisopties en pakketten onderling.

2.2. Formulering van de doelen

De leerplandoelen worden zo eenvoudig en helder mogelijk geformuleerd. Het werkwoord beschrijft de manier waarop de leerling de kennis moet beheersen. Indien het leerplandoel een opsomming van onderliggende kennis bevat, wordt dit aangegeven na het zinsdeel 'rekening houdend met'. Het beheersingsniveau wordt vastgelegd op basis van de taxonomie van Bloom.

De volgende handelingswerkwoorden, onderverdeeld in zes categorieën, komen voor:

- Onthouden: De leerling onthoudt het materiaal zoals het gepresenteerd is. Het gebruikte werkwoord is herkennen.

- **Begrijpen:** De leerling voegt iets toe aan kennis (een eigen voorbeeld geven), voert een bewerking uit op kennis (een logische conclusie afleiden) of legt verbanden tussen voorkennis en nieuwe kennis (een oorzaak-gevolg relatie geven). Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: aanvullen, beschrijven, bespreken, illustreren, relaties leggen tussen, onderbouwen, onderscheiden, ordenen, toelichten, verklaren, vergelijken, verwoorden, ...
- **Toepassen:** De leerling voert oefeningen uit of lost problemen op. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beheren, bepalen, berekenen, demonstreren, gebruiken, hanteren, handelen, herleiden, lokaliseren, oplossen, rekenen, gedrag stellen, toepassen, uitvoeren, uitwerken, voorstellen, ...
- **Analyseren:** De leerling kan een geheel verdelen in onderdelen en bestuderen hoe de onderdelen aan elkaar en aan het geheel gerelateerd zijn en hoe ze elkaar beïnvloeden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: analyseren, benoemen, beschrijven, het geven van een redenering, onderscheiden, onderzoeken, ordenen, verwerken, verwoorden, ...
- **Evalueren:** De leerling kan een oordeel geven en dat oordeel onderbouwen aan de hand van criteria en standaarden. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: beargumenteren, beoordelen, bijsturen, evalueren, maken keuzes, reflecteren, ...
- **Creëren:** De leerling bedenkt een alternatieve hypothese of een eigen aanpak om een taak uit te voeren of maakt nieuwe, originele producten. Werkwoorden die gebruikt worden binnen dit beheersingsniveau zijn: produceren, zich creatief uitdrukken, ideeën genereren, creëren, ontwerpen, ...

2.3. Samenhang van het leerplandoel met de concretisering

Om het leerplandoel verder te concretiseren, te verduidelijken of af te bakenen kan er extra informatie toegevoegd onder 'concretisering'. Het leerplandoel en de concretisering worden als één onlosmakelijk geheel beschouwd.

De concretisering wordt voorafgegaan door 'zoals'. De opsomming erna wordt als illustratief beschouwd. Deze is louter richtinggevend voor de manier waarop het doel gerealiseerd kan worden.

3. Situering van het leerplan basisoptie 'moderne talen en wetenschappen'

3.1. Samenhang met andere basisopties

Er is een sterke relatie tussen een aantal leerplandoelen uit de basisoptie 'moderne talen en wetenschappen' en andere basisopties van de A-stroom:

- toepassen van de onderzoeksmethode: komt aan bod in alle basisopties;
- toepassen van communicatieve en sociale vaardigheden: komt aan bod in alle basisopties;
- functioneel toepassen van digitale competenties en mediawijsheid: komt aan bod in alle basisopties;
- vakterminologie op een correcte manier gebruiken: komt aan bod in alle basisopties;
- gezondheid, duurzaamheid en veiligheid: komt aan bod in alle basisopties behalve bij 'klassieke talen'.

3.2. Lesuren

Het leerplan is gericht op vijf wekelijkse lesuren. De leerplandoelen werden verdeeld over de twee componenten: 'moderne talen' en 'wetenschappen'. De school kiest vrij of ze voor een component twee of drie wekelijkse lestijden aanbiedt.

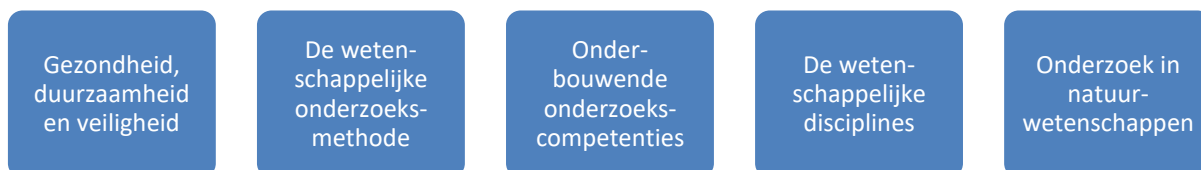
3.3. Rubrieken van het leerplan

Het leerplan is opgebouwd uit de rubrieken in onderstaand overzicht, verdeeld over de componenten 'moderne talen' en 'wetenschappen'.

Component 'moderne talen'



Component 'wetenschappen'



De concretisering van de rubrieken vinden we terug in de leerplandoelen van de basisoptie.

4. Leerplandoelen

4.1. Legende

In de tabellen met de leerplandoelen worden de volgende afkortingen gebruikt:

- AL: leerplandoelen sterk gelinkt aan eindtermen van de basisvorming. Deze doelen worden gerealiseerd in deze basisoptie.
- MW: leerplandoelen te realiseren in de basisoptie 'moderne talen en wetenschappen'.

4.2. Lijst met doelen sterk gelinkt aan de eindtermen van de basisvorming

Deze doelen worden gerealiseerd in alle pakketten van deze basisoptie.

Leerplandoelen		Beheersingsniveau
Rubriek: algemene doelstellingen		
AL01	De leerlingen passen de ergonomische principes toe. <i>Concretisering:</i> zoals het aannemen van een ergonomische lichaamshouding tijdens het staan of zitten of bij het heffen en tillen de principes van de rughygiëne toe te passen	toepassen
AL02	De leerlingen passen digitale vaardigheden functioneel toe. <i>Concretisering:</i> zoals digitale vaardigheden inzetten bij het onderzoeken, ontwerpen, communiceren, realiseren en creëren, bij het digitaal opzoeken en selecteren van informatie, bij het digitaal presenteren	toepassen
AL03	De leerlingen gebruiken vakterminologie op een correcte manier. <i>Concretisering:</i> zoals het gebruiken van de correcte benaming van grondstoffen, materialen, gereedschap, machines en technieken gebruikt in de sector	toepassen
AL04	De leerlingen passen sociale en communicatieve vaardigheden toe. <i>Concretisering:</i> zoals het respectvol communiceren met leraar of medeleerling, het ondersteunen van medeleerlingen tijdens groepswork	toepassen

4.3. Lijst met doelen basisoptie ‘moderne talen en wetenschappen’

4.3.1. Component ‘moderne talen’

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in de component ‘moderne talen’.

Leerplandoelen component ‘moderne talen’		Beheersingsniveau
Rubriek 01: Taal als cultuuronderdeel		
MW20	De leerlingen onderscheiden overeenkomsten en verschillen in taaluitingen, taalvariëteiten en talen. <u>Concretisering:</u> zoals verschil in Nederlands in Vlaanderen, Nederland en Zuid-Afrika, Engels in UK en USA, Frans in Wallonië en Frankrijk, Germaanse talen, Romaanse talen, gebarentaal in verschillende landen, thuistaal-andere taal	analyseren
MW21	De leerlingen lichten aspecten van het dagelijkse leven toe in verschillende culturen. <u>Concretisering:</u> zoals gastronomie, klederdracht, tradities, feestdagen, onderwijs, sporten, muziek, kunst, toerisme	begrijpen
Rubriek 02: Taal als communicatiemiddel		
MW22	De leerlingen bepalen het onderwerp en de hoofdgedachte van geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie.	analyseren
MW23	De leerlingen selecteren relevante informatie in geschreven en gesproken teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie. <u>Concretisering:</u> zoals via de vijf 'W'-vragen (wie, wat, waarom, wanneer, waar) en hoe	analyseren
MW24	De leerlingen nemen eenvoudige notities bij het lezen en beluisteren van teksten in functie van doelgerichte informatieverwerking en communicatie. <u>Concretisering:</u> zoals ingrediënten bij een recept, bij een luistertekst, via een schema, mindmap of schrijfkader	analyseren
MW25	De leerlingen produceren schriftelijke en mondelinge teksten in functie van doelgerichte communicatie.	creëren
MW26	De leerlingen drukken zich op een creatieve manier uit. <u>Concretisering:</u> zoals ritme, rijm, lay-out, beeldspraak, stijlfiguren	creëren
MW27	De leerlingen nemen deel aan schriftelijke en mondelinge interactie in functie van doelgerichte communicatie. <u>Concretisering:</u> zoals in rechtstreeks contact via skype, e-mail, chat maar ook via interactie in de les met eventueel een native speaker als gast of een studie-uitstap naar een Duits-, Engels- of Franstalig gebied, een uitwisselingsproject	creëren

Leerplandoelen component 'moderne talen'		Beheersingsniveau
Rubriek 03: Kenmerken en principes van moderne talen		
MW28	De leerlingen gebruiken het inzicht in de belangrijkste regels en kenmerken van de moderne taal als taalsysteem ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen. <u>Concretisering:</u> zoals voornaamwoorden, werkwoorden, bijwoorden, zelfstandige naamwoorden, voegwoorden, taalwoorden, zinsdelen, onderschikking, zinsoorten, minder frequente woorden, uitdrukkingen, verkleinwoorden	toepassen
Rubriek 04: Literatuurbeleving		
MW29	De leerlingen identificeren diverse vormen van fictie. <u>Concretisering:</u> zoals voordracht, toneelspel, scenario, podcast, graphic novel, liedjestekst, affiches, verfilming, cartoon, boek, strip, mime, cross-over tussen taal en dans/muziek/beeld, slam poetry, sketches, manga's	begrijpen
MW30	De leerlingen delen hun luister- en leeservaring met diverse vormen van fictie met elkaar. <u>Concretisering:</u> zoals via speeddating rond boeken, ontwerp alternatieve boekcover, maquette van een beschreven locatie, moodboard, infographic, portfolio	toepassen
Rubriek 5: Taalonderzoek		
MW31	De leerlingen voeren een beperkt vergelijkend onderzoek uit binnen het kader van talen. (aspecten van taal of cultuur vergelijken) <u>Concretisering:</u> zoals onder begeleiding aspecten van taal of cultuur vergelijken, één aspect van het dagelijkse leven in twee culturen zelfstandig vergelijken	analyseren
MW32	De leerlingen onderscheiden aspecten in contexten waarin moderne talen een belangrijke rol spelen. <u>Concretisering:</u> zoals sociale media, tv, pers, internet, reclame, opschriften in het straatbeeld, toerisme, gastronomie, tradities en gebruiken, onderwijs, sport, spel, muziek, theater, literatuur, film, bedrijfssituaties.	begrijpen

4.3.2.Component 'wetenschappen'

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in de component 'wetenschappen'.

Leerplandoelen component 'wetenschappen'		Beheersingsniveau
Rubriek 06: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
MW01	De leerlingen maken een verantwoorde keuze om op een veilige manier te werken, rekening houdend met instructies, gevaarsymbolen, veiligheidsrisico's en persoonlijke hygiëne. <u>Concretisering:</u> zoals veiligheidsinstructies opzoeken, risico's leren inschatten, gebruik maken van persoonlijke beschermingsmiddelen	analyseren
MW02	De leerlingen handelen duurzaam met energiebronnen, grondstoffen, materiaal en toestellen. <u>Concretisering:</u> zoals zorgzaam omgaan met materiaal en gereedschap, zuinig gebruik maken van grondstoffen, energiebesparend werken waar het kan	toepassen
MW03	De leerlingen lichten het belang toe van correcte afvoer van chemische stoffen en vervuilde labomaterialen. <u>Concretisering:</u> zoals gebruik maken van de 'Flowchart voor vloeibaar afval' uit COS-brochure, het recycleren van materiaal of grondstoffen	toepassen
MW04	De leerlingen gebruiken de databank van gevaarlijke stoffen voor de aanvang van een experiment voor het inschatten van de risico's van een experiment. <u>Concretisering:</u> zoals aangegeven in de COS-brochure of op de website www.gevaarlijksestoffen.be	toepassen
Rubriek 07: De wetenschappelijke onderzoeksmethode		
MW05	De leerlingen onderzoeken een probleem in biologie, chemie of fysica. <u>Concretisering:</u> zoals onderzoek naar voedingsmiddelen, reactiesnelheid, hefbomen	analyseren
MW06	De leerlingen verwoorden waarnemingen in functie van het onderzoek. <u>Concretisering:</u> zoals gasvorming, neerslagvorming en kleurverandering	analyseren
MW07	De leerlingen schrijven van een eigen onderzoek een verslag aan de hand van een schrijfkader. <u>Concretisering:</u> zoals aan de hand van een sjabloon van verslag met schrijfkader	creëren

Leerplandoelen component 'wetenschappen'		Beheersings-niveau
Rubriek 08: Onderbouwende onderzoekscompetenties		
MW08	De leerlingen verzamelen experimentele gegevens bij een onderzoek. <u>Concretisering:</u> zoals het noteren van meetresultaten, het verzamelen van resultaten van een enquête, het noteren van waarnemingen tijdens een observatie	toepassen
MW09	De leerlingen analyseren de verzamelde en beschikbare data om te classificeren of om een besluit te formuleren. <u>Concretisering:</u> zoals het bepalen van trends, het classificeren van gegevens in rubrieken	analyseren
MW10	De leerlingen visualiseren de genoteerde meetresultaten in functie van het onderzoek. <u>Concretisering:</u> zoals gebruik van tabellen, grafieken, sjablonen, wetenschappelijke notatie	toepassen
MW11	De leerlingen werken efficiënt en doelgericht. <u>Concretisering:</u> zoals tijd respecteren, planmatig werken, werkverdeling	toepassen
MW12	De leerlingen maken een weloverwogen keuze bij het gebruik van materiaal, meetinstrumenten, meetmethoden en hulpmiddelen in functie van een onderzoek. <u>Concretisering:</u> zoals materiaal, meettoestellen	analyseren
MW13	De leerlingen zetten eenheden en grootheden zinvol om binnen functionele contexten. <u>Concretisering:</u> zoals omzetten van lengte-eenheden, volume-eenheden, snelheidseenheden, massa-eenheden	toepassen
Rubriek 09: De wetenschappelijke disciplines		
MW14	De leerlingen tonen via experimenten het onderscheid aan tussen biologie, fysica en chemie. <u>Concretisering:</u> zoals extractie, vergisting, oxidatie, krachten, faseovergangen	toepassen
MW15	De leerlingen onderzoeken het verband tussen natuurwetenschappen en verschijnselen in het dagelijks leven. <u>Concretisering:</u> zoals onderzoek naar de zwaartekracht, milieuvervuiling, bereidingsprocessen, kunststoffen	analyseren
MW16	De leerlingen verbinden gehanteerde wetenschappelijke concepten met dagelijkse waarnemingen, concrete toepassingen of maatschappelijke evoluties. <u>Concretisering:</u> zoals de klimaatverstoring, evolutionaire aanpassingen, nanotechnologie, hernieuwbare energie	toepassen

Leerplandoelen component 'wetenschappen'		Beheersings-niveau
Rubriek 10: Onderzoek in natuurwetenschappen		
MW17	De leerlingen voeren een onderzoek uit in biologie. <u>Concretisering:</u> zoals het belang van biodiversiteit, voedselbederf, toepassingen van micro-organismen in het dagelijks leven, aantonen van voedingsstoffen in voeding	analyseren
MW18	De leerlingen voeren een onderzoek uit in chemie. <u>Concretisering:</u> zoals het onderzoek naar waterzuivering, zonne-energie, stoffeigenschappen en voorwerpeigenschappen, eenvoudige scheidingstechnieken, stof- en energieveranderingen door chemische reacties	analyseren
MW19	De leerlingen voeren een onderzoek uit in fysica. <u>Concretisering:</u> zoals het onderscheid tussen lichtbronnen, onderzoeken van licht, serie- en parallelschakeling, onderzoek naar evenwicht, hefboomen, krachten, warmtetransport	analyseren

5. Minimale vereisten

5.1. Algemene uitrusting voor de basisoptie

De minimale vereisten verwijzen naar de basisuitrusting die tijdens elke les beschikbaar moeten zijn om de leerplandoelstellingen te kunnen realiseren. De basisuitrusting bestaat uit een leslokaal of lesruimte en het nodige didactisch materiaal.

Om de leerplandoelen te realiseren dient de school de infrastructuur, materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

Het integreren van recente of innovatieve technologieën, machines, software, databanken is belangrijk om de opleidingen up-to-date te houden.

Materialen en benodigdheden kunnen occasioneel ook geleend worden. Je kan ook gebruik maken van infrastructuur van externe organisaties zoals andere scholen, bedrijven of opleidingscentra.

5.2. Basisuitrusting voor de basisoptie ‘moderne talen en wetenschappen’

5.2.1. Component ‘moderne talen’

Basisuitrusting voor de leraar

Een leslokaal minimaal uitgerust met:

- een computer met kwaliteitsvolle software en een voldoende snelle internetverbinding;
- de mogelijkheid om (bewegend beeld) kwaliteitsvol te projecteren;
- de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- gemakkelijk verplaatsbaar meubilair voor een flexibele klasopstelling en de mogelijkheid tot interactief werken om communicatieve werkvormen te organiseren
- een goede akoestiek.

Basisuitrusting voor de klasgroep

Bestaande uit:

- voldoende toegang tot computers of mobiele apparaten, met de nodige software of apps en kwaliteitsvolle internetverbinding om de leerplandoelen te realiseren;
- een aantal referentiewerken: (digitale) woordenboeken, (digitale) woordenlijsten;
- toegang tot een bibliotheekcollectie, eventueel extern, met een variatie aan boeken en een verscheidenheid aan tekstsoorten: (al dan niet digitale) boeken, tijdschriften, comics, spelletjes, liedjes, Dvd's, aangepast aan het taalniveau van de leerlingen.

5.2.2. Component 'wetenschappen'

Basisuitrusting voor de leraar

Een leslokaal minimaal uitgerust met:

- een computer met kwaliteitsvolle software en een voldoende snelle internetverbinding;
- de mogelijkheid om (bewegend beeld) kwaliteitsvol te projecteren;
- de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
- met voldoende grote, gescheiden afvalbakken waarin volgens de richtlijnen gesorteerd kan worden;
- een demonstratietafel met nutsvoorzieningen voor water, elektriciteit en gas;
- voldoende labo- en lestafels voor leerlingen;
- voldoende opbergmogelijkheden;
- minstens één wasbak met warm en koud water;
- een veilige koelkast met diepvriesvak;
- digitale balans (0,1 g);
- nutsvoorzieningen voor de leerlingen;
- materiaal om demonstratieproeven uit te voeren;
- didactisch materiaal om de lesinhoud toe te lichten;
- de mogelijkheid om digitale metingen uit te voeren en de meetresultaten hiervan te projecteren/exporteren;
- bij voorkeur een EHBO-set;
- een brandblusapparaat, een oogdouche en een branddeken.

Chemicaliën worden opgeslagen in een daartoe voorziene ruimte met daartoe voorziene kasten, geschikt voor de veilige opslag van gevaarlijke stoffen en voorzien van de overeenkomstige gevarensymbolen). Er is bij voorkeur een EHBO-set aanwezig in het lokaal. Naast de standaard brandbeveiliging is ook nog een brandblusapparaat, een oogdouche en een branddeken.

Leraren maken gebruik van de adviezen voor onderwijs in de COS-brochure van de werkgroep Chemicaliën Op School (KVCV - Sectie Onderwijs & Opleidingen)⁶. De aanbevelingen worden geformuleerd op het vlak van veiligheid, welzijn en milieuzorg in het schoollabo.

Basisuitrusting voor de klasgroep

Bestaande uit:

- voldoende toegang tot computers of mobiele apparaten, met de nodige software of apps en kwaliteitsvolle internetverbinding om de leerplandoelen te realiseren;
- toegang tot de databank gevaarlijke stoffen voor het digitaal opzoeken van H- en P-zinnen, gevaarsymbolen, kenmerken, inventarisgegevens en WGK-code;
- toegang tot een kleedkamer met lockers en voldoende wasbakken;
- persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen;
- machines en toestellen met wettelijk verplichte veiligheidsinstructiekaarten;
- handgereedschappen in functie van onderzoek, ontwerp en realisatie van een prototype;
- didactisch materiaal, meettoestellen en opstellingen om het onderzoek, ontwerp en de realisaties te faciliteren zoals glaswerk, microscopen, verwarmingstoestel, reagentia, indicatoren, dynamometers;
- basismaterialen, stoffen en specifieke uitrustingen bepaald door de gekozen projecten.

⁶ <https://www.kvcv.be/index.php/nl/secties/sectie-onderwijs-opleidingen>