



PROVINCIAAL
ONDERWIJS
VLAANDEREN

LEERPLAN EERSTE GRAAD

BASISOPTIE STEM-technieken

PAKKET 1: *elektriciteit*

PAKKET 2: *hout en bouw*

PAKKET 3: *land- en tuinbouw*

PAKKET 4: *mechanica*

PAKKET 5: *schilderen en decoratie*

PAKKET 6: *textiel*

PAKKET 7: *zeevisserij en binnenvaart*

Onderwijsvorm: B-stroom

Leerjaar: tweede leerjaar

Leerplannummer: POV-2020-018

Nummer inspectie: 2020/14/4//

Inhoud

1.	Algemene inleiding	3
1.1.	Indeling van het leerplan provinciaal onderwijs basisopties	3
1.2.	Wettelijk Kader	3
1.3.	Doelgroep	3
1.4.	Uitgangspunten leerplan provinciaal onderwijs basisopties	4
1.4.1.	Het pedagogisch project is de motor van het schooleigen curriculum	4
1.4.2.	De doelen van het leerplan staan in functie van een getrapte studiekeuze	4
1.4.3.	Het leerplan legt de lat hoog	4
1.4.4.	Het leerplan garandeert ruimte voor scholen en leraren	4
1.4.5.	Samenhang tussen A- en B-stroom	5
1.4.6.	Het leerplan kwam participatief tot stand	6
1.4.7.	Het leerplan heeft een blik op de wereld buiten de school	6
1.5.	Samenhang leerplan openbaar onderwijs basisvorming en leerplan provinciaal onderwijs basisopties	6
2.	Systematiek en opbouw van het leerplan	6
2.1.	Indeling van het leerplan in rubrieken	6
2.2.	Formulering van de doelen	6
2.3.	Samenhang van het leerplandoel met de concretisering	7
3.	Situering van het leerplan basisoptie 'STEM-technieken'	7
3.1.	Samenhang met andere basisopties	7
3.2.	Lessen	8
3.3.	Rubrieken van het leerplan	8
4.	Leerplandoelen	9
4.1.	Legende	9
4.2.	Lijst met doelen sterk gelinkt aan de eindtermen van de basisvorming	10
4.3.	Lijst met doelen pakket 'elektriciteit'	11
4.4.	Lijst met doelen pakket 'hout en bouw'	15
4.5.	Lijst met doelen pakket 'land- en tuinbouw'	18
4.6.	Lijst met doelen pakket 'mechanica'	21
4.7.	Lijst met doelen pakket 'schilderen en decoratie'	24
4.8.	Lijst met doelen pakket 'textiel'	27
4.9.	Lijst met doelen pakket 'zeevisserij en binnenvaart'	30
5.	Minimale vereisten	34
5.1.	Algemene uitrusting voor de basisoptie	34
5.2.	Basisuitrusting voor de basisoptie 'STEM-technieken'	34

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 B-stroom, het tweede leerjaar. Elke leerling kiest minstens één tot maximaal drie basisopties en/of pakketten die aangeboden worden door de school.

De delibererende klassenraad in het eerste leerjaar B kan evenwel beslissen om de leerling van de toegang tot een of meer basisopties of pakketten van de basisopties van het tweede leerjaar B 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

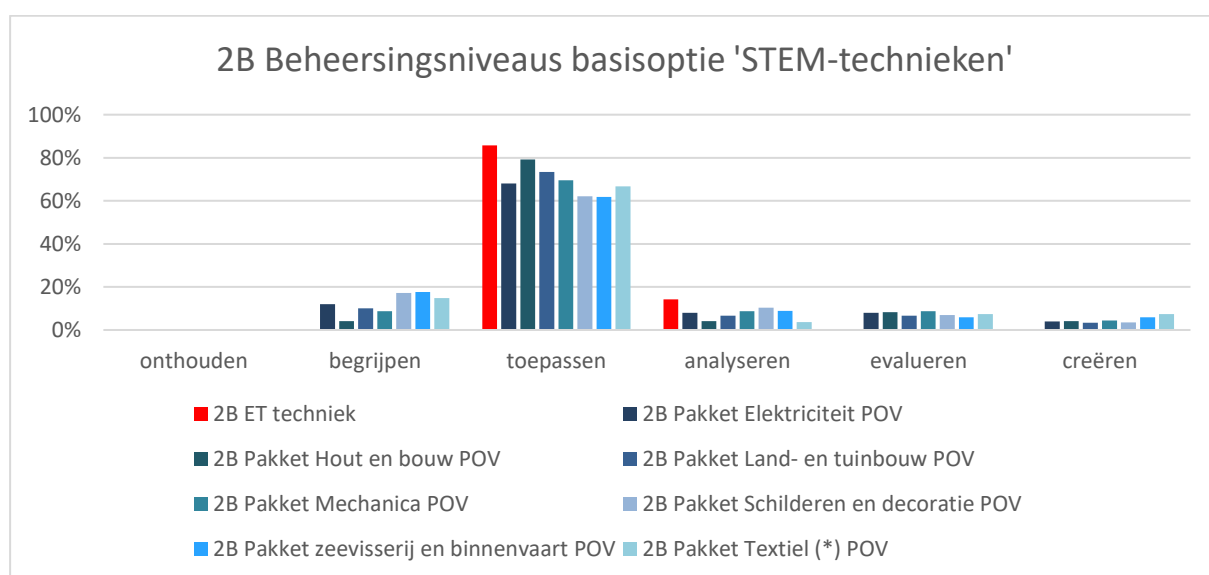
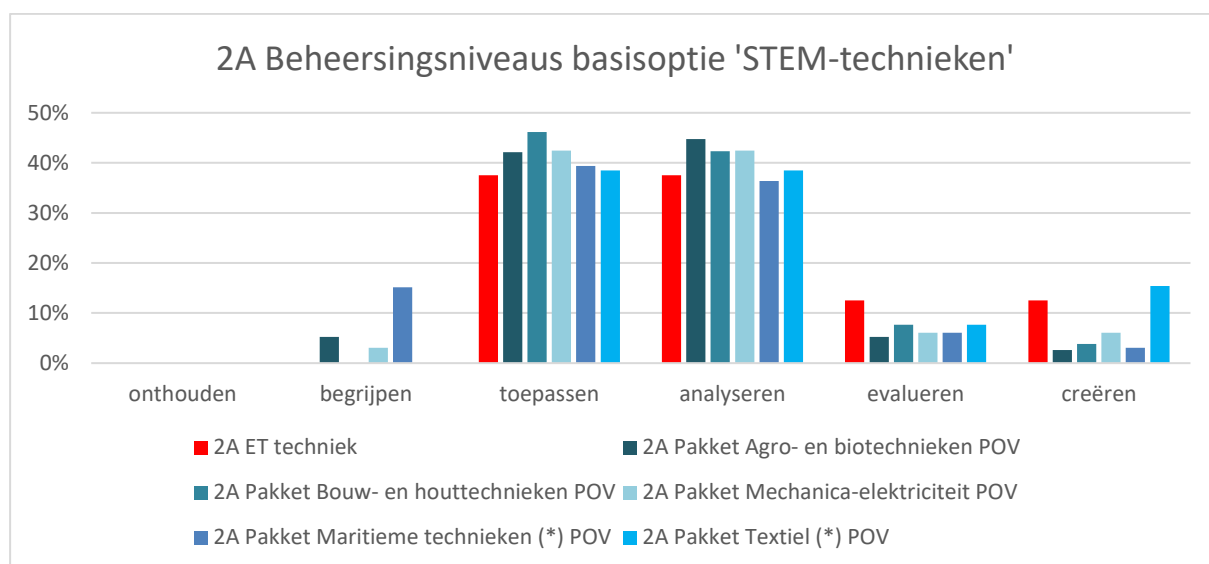
Voor POV zijn het de schoolbesturen en scholen die beslissen welke leerplandoelen aan welke vakken/vakkenclusters worden gekoppeld.

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 basisoptie 'STEM-technieken' 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 resonantievergadering 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 ‘STEM-technieken’

3.1. Samenhang met andere basisopties

Er is een sterke relatie tussen een aantal leerplandoelen uit de basisoptie ‘STEM-technieken’ en andere basisopties van de A-stroom:

- 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;
- verkenning van mogelijkheden binnen het studiegebied: komt aan bod in alle basisopties;
- gezondheid, duurzaamheid en veiligheid: komt aan bod in alle basisopties.

3.2. Lesuren

Het leerplan is gericht op tien wekelijkse lesuren, verdeeld over maximaal drie basisopties of pakketten.

3.3. Rubrieken van het leerplan

De leerplandoelen van deze basisoptie zijn verdeeld over 7 pakketten. Per pakket worden de doelen ingedeeld in rubrieken, geïllustreerd in onderstaand overzicht.

	pakket 'elektriciteit'	pakket 'hout en bouw'	pakket 'mechanica'	pakket 'textiel'	pakket 'schilderen en decoratie'	pakket 'zeevisserij en binnenvaart'	pakket 'land- en tuinbouw'
Rubriek 1	Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid						
Rubriek 2	Materialen, gereedschappen en technieken						
Rubriek 3	Onderbouwende competenties van de realisaties						
Rubriek 4	Schetsen van een ontwerp						Nomenclatuur
Rubriek 5	Realisaties				Kennismaking met de beroepen en de arbeidsmarkt		
Rubriek 6	Realisaties						

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

4. Leerplandoelen

4.1. Legende

De basisopties/pakketten in de B-stroom kunnen in de scholen van het provinciaal onderwijs aangeboden worden met verschillende volumes in functie van het gekozen aantal lestijden per week in de lessentabel. Dit wordt verduidelijkt in onderstaand overzicht:

Basisvolume: 3 lesuren/week	Mediumvolume: 4 lesuren/week	Large volume: 5 lesuren/week	Extra large volume: 10 lesuren/week
<ul style="list-style-type: none">•scholen die kiezen voor dit pakket realiseren ten minste: <p>de basisleerplandoelen (code 'B')</p>	<ul style="list-style-type: none">•scholen die kiezen voor dit pakket realiseren ten minste: <p>de basisleerplandoelen (code 'B')</p> <p>+ de leerplandoelen uit het 'medium'-volume (code 'M')</p>	<ul style="list-style-type: none">•scholen die kiezen voor dit pakket realiseren ten minste: <p>de basisleerplandoelen (code 'B')</p> <p>+ de leerplandoelen uit het 'medium'-volume (code 'M')</p> <p>+ de leerplandoelen uit het 'large'-volume (code 'L')</p>	<ul style="list-style-type: none">•scholen die kiezen voor dit pakket realiseren ten minste: <p>de leerplandoelen uit het 'large'-volume (code 'L')</p> <p>+ de leerplandoelen uit het 'extra large'-volume (code 'XL')</p>

Sommige pakketten worden alleen voor het 'large'-volume en/of het 'extra large'-volume aangeboden. Voor deze pakketten werden geen basisvolumes of mediumvolumes samengesteld.

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

- AL: leerplandoelen sterk gelinkt aan eindtermen van de basisvorming, te realiseren in alle pakketten van deze basisoptie;
- BET: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het basisvolume van het pakket 'elektriciteit';
- MET: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het mediumvolume van het pakket 'elektriciteit';
- LET: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het large volume van het pakket 'elektriciteit';
- BHB: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het basisvolume van het pakket 'hout en bouw';
- MHB: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het mediumvolume van het pakket 'hout en bouw';
- LHB: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het large volume van het pakket 'hout en bouw';
- BMC: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het basisvolume van het pakket 'mechanica';
- MMC: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het mediumvolume van het pakket 'mechanica';
- LMC: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het large volume van het pakket 'mechanica';
- XLA: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het extra large volume van het pakket 'land- en tuinbouw';
- LSD: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het large volume van het pakket 'schilderen en decoratie';
- LTX: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het large volume van het pakket 'textiel';
- XLZ: leerplandoelen te realiseren indien men kiest voor het extra large volume van het pakket 'zeevisserij en binnenvaart'.

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. <u>Concretisering:</u> 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. <u>Concretisering:</u> 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. <u>Concretisering:</u> 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. <u>Concretisering:</u> zoals het respectvol communiceren met leraar of medeleerling, het ondersteunen van medeleerlingen tijdens groepswork	toepassen

4.3. Lijst met doelen pakket 'elektriciteit'

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in het pakket 'elektriciteit'.

Leerplandoelen pakket 'elektriciteit'		Beheersings-niveau
Rubriek 1: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
BET01	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
BET02	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, kostprijs opzoeken van materiaal en producten	toepassen
BET03	De leerlingen sorteren afval correct. <u>Concretisering:</u> zoals sorteren volgens de geldende regelgeving	toepassen
BET04	De leerlingen lichten de functie van beveiligingsapparatuur in elektrische kringen toe. <u>Concretisering:</u> zoals zekeringen, verliesstroomschakelaar, smeltveiligheden, automaten	toepassen
BET05	De leerlingen lichten door middel van concrete praktische voorbeelden het belang toe van elektrische beveiliging tegen elektrische schokken, overbelasting en kortsluiting. <u>Concretisering:</u> zoals kortsluiting, elektrocutie	toepassen
LET01	De leerlingen lichten het belang van de aarding en aardingsgeleider toe. <u>Concretisering:</u> zoals de aardingslus, de aardingsstaaf	toepassen
LET02	De leerlingen lichten de werking van verliesstroomschakelaar toe.	toepassen

Leerplandoelen pakket 'elektriciteit'		Beheersingsniveau
Rubriek 2: Materialen, gereedschappen en technieken		
BET06	De leerlingen beschrijven de elementaire begrippen i.v.m. de stroomkring. <u>Concretisering:</u> zoals bron, geleider, verbruiker, schakelaar	begrijpen
BET07	De leerlingen onderscheiden gelijk- en wisselspanningsbronnen. <u>Concretisering:</u> zoals batterijen, generator, zonnepaneel	begrijpen
BET08	De leerlingen lichten de toepassingen van elementaire schakelingen toe. <u>Concretisering:</u> zoals lichtschakeling, belschakeling	toepassen
BET09	De leerlingen lichten het toepassingsgebied van massieve en soepele geleiders toe aan de hand van voorbeelden. <u>Concretisering:</u> zoals massieve geleiders in vaste installaties, soepele geleiders in verplaatsbare toestellen	toepassen
BET10	De leerlingen onderscheiden verschillende soorten schakelaars in functie van de toepassing. <u>Concretisering:</u> zoals enkelpolige-, dubbelpolige, wisselschakelaar, dubbele ontstekingschakelaar, kruisschakelaar	begrijpen
LET03	De leerlingen onderscheiden verbruikers met een klein en een groot vermogen. <u>Concretisering:</u> zoals opzoeken vermogen op het identificatieplaatje	begrijpen
LET04	De leerlingen bepalen de draaddoorsnede van een geleider aan de hand van de grootte van het vermogen van een verbruiker. <u>Concretisering:</u> zoals de geschikte verlengdraad kiezen voor het aansluiten van een verbruiker	analyseren

Leerplandoelen pakket 'elektriciteit'		Beheersings-niveau
Rubriek 3: Onderbouwende competenties van de realisaties		
BET11	De leerlingen richten zelfstandig hun eigen werkplek in volgens de richtlijnen in de sector. <u>Concretisering:</u> zoals klaarleggen van materiaal en gereedschap met aandacht voor de ergonomische principes	toepassen
BET12	De leerlingen werken volgens de logische volgorde van een aangereikt stappenplan.	toepassen
BET13	De leerlingen meten correct en nauwkeurig met het aangeboden gereedschap. <u>Concretisering:</u> zoals met meetgereedschap, controlegereedschap, een multimeter, een vouwmet	toepassen
BET14	De leerlingen plaatsen aansluitingen en verbruikers volgens de instructies. <u>Concretisering:</u> zoals aansluitingen evenwijdig plaatsen, verbruikers vastzetten	toepassen
BET15	De leerlingen werken ordelijk en net volgens vooropgestelde criteria.	toepassen
BET16	De leerlingen ruimen de werkplek, het gereedschap en het materiaal op volgens de richtlijnen. <u>Concretisering:</u> zoals het opruimen van het afval, het reinigen en opruimen van handgereedschap	toepassen
BET17	De leerlingen sturen, indien nodig, eigen werkzaamheden bij. <u>Concretisering:</u> zoals verbeteren van de kwaliteit van de realisatie, aanpassen van de methodiek, verbeteren van fouten	evalueren
BET18	De leerlingen evalueren de kwaliteit van het eigen werk aan de hand van aangereikte criteria. <u>Concretisering:</u> zoals proces en productevaluatie, opsporen van eigen fouten, evaluatie aan de hand van een checklist	evalueren
Rubriek 4: Schetsen van een ontwerp		
BET19	De leerlingen lezen een technische tekening in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals afmetingen, verbruikers	toepassen
BET20	De leerlingen schetsen eenvoudige stroomkringschema's, leidingschema's, situatieschema's en bedradingschema's van schakelingen in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals een belschakeling, een enkelpolige schakeling, een dubbelpolige schakeling, dubbele ontstekingschakeling, stopcontacten, een kruisschakeling, een wisselschakeling	toepassen

Leerplandoelen pakket 'elektriciteit'		Beheersings-niveau
Rubriek 5: Realisaties		
BET21	De leerlingen voeren elementaire draadbewerkingen uit in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals ontmantelen, plooiën, oogjes plooiën	toepassen
BET22	De leerlingen realiseren een elektrische stroomkring met een bron, geleider, schakelaars en verbruikers. <u>Concretisering:</u> zoals een motiverende gecombineerde oefening van bv. een voertuigje, een windmolen, een sensor	toepassen
BET23	De leerlingen realiseren eenvoudige stroomkringen in een opbouwinstallatie met gebruik van de correcte montagematerialen. <u>Concretisering:</u> zoals lichtschakeling, bescakeling	toepassen
BET24	De leerlingen onderzoeken proefondervindelijk de eigenschappen van serie- en parallelschakelingen met twee of meer verbruikers. <u>Concretisering:</u> zoals in een serieschakeling met Ledverlichting	analyseren
BET25	De leerlingen ontwerpen een realisatie met aangereikte criteria binnen een afgebakende opdracht <u>Concretisering:</u> zoals een eenvoudige schakeling met een verbruiker	creëren
MET02	De leerlingen solderen elementaire verbindingen.	toepassen
MET03	De leerlingen maken of herstellen een verlengsnoer voor huishoudelijk gebruik.	toepassen
MET04	De leerlingen realiseren wandcontacten met aarding en kinderbeveiliging.	toepassen
LET05	De leerlingen onderzoeken het verband tussen vermogen, spanning en stroom in een praktische oefening. <u>Concretisering:</u> zoals de wet van Ohm, gebruik van tabellen en analyse van grafieken	analyseren
LET06	De leerlingen realiseren eenvoudige stroomkringen in een opbouwinstallatie met gebruik van de correcte montagematerialen en bevestigingsystemen. <u>Concretisering:</u> zoals op panelen, tegen een muur	toepassen

4.4. Lijst met doelen pakket 'hout en bouw'

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in het pakket 'hout en bouw'.

Leerplandoelen pakket 'hout en bouw'		Beheersingsniveau
Rubriek 1: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
BHB01	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
BHB02	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, kostprijs opzoeken van materiaal en producten	toepassen
BHB03	De leerlingen sorteren afval correct. <u>Concretisering:</u> zoals sorteren volgens de geldende regelgeving	toepassen
Rubriek 2: Materialen, gereedschappen en technieken		
BHB04	De leerlingen herkennen de vezelrichting van het hout. <u>Concretisering:</u> zoals langshout, kopshout	begrijpen
BHB05	De leerlingen gebruiken het geschikte materiaal in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals plaatmateriaal, massief hout, bouwmaterialen	toepassen
BHB06	De leerlingen gebruiken het geschikte bevestigingsmiddel in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals schroeven, lijmen, bouten, nagels	toepassen
BHB07	De leerlingen gebruiken het geschikte afwerkingsmiddel in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals watergedragen verf, vernis, olie	toepassen
Rubriek 3: Onderbouwende competenties van de realisaties		
BHB08	De leerlingen richten zelfstandig hun eigen werkplek in volgens de richtlijnen in de sector. <u>Concretisering:</u> zoals klaarleggen van materiaal en gereedschap met aandacht voor de ergonomische principes	toepassen
BHB09	De leerlingen werken volgens de logische volgorde van een aangereikt stappenplan.	toepassen
BHB10	De leerlingen gebruiken gereedschappen en machines volgens de instructies. <u>Concretisering:</u> zoals handgereedschap, meet- controle- en afschrijfgereedschap, montage- en afwerkingsgereedschap, kolomboormachine, mengmolen	toepassen

Leerplandoelen pakket 'hout en bouw'		Beheersings-niveau
BHB11	De leerlingen meten correct en nauwkeurig met het aangeboden gereedschap. <u>Concretisering:</u> zoals meetgereedschap, controlegereedschap	toepassen
BHB12	De leerlingen brengen de gegevens van de tekening correct over op het werkstuk. <u>Concretisering:</u> zoals aftekenen, paringstekens	toepassen
BHB13	De leerlingen werken ordelijk en net volgens vooropgestelde criteria.	toepassen
BHB14	De leerlingen onderhouden materiaal en gereedschappen volgens de instructies. <u>Concretisering:</u> zoals reinigen van de gebruikte gereedschappen en machines	toepassen
BHB15	De leerlingen ruimen de werkplek, het gereedschap en het materiaal op volgens de richtlijnen. <u>Concretisering:</u> zoals het opruimen van het afval, het reinigen en opruimen van handgereedschap	toepassen
BHB16	De leerlingen sturen, indien nodig, eigen werkzaamheden bij. <u>Concretisering:</u> zoals verbeteren van de kwaliteit van de realisatie, aanpassen van de methodiek, verbeteren van fouten	evalueren
BHB17	De leerlingen evalueren de kwaliteit van het eigen werk aan de hand van aangereikte criteria. <u>Concretisering:</u> zoals proces en productevaluatie, opsporen van eigen fouten, evaluatie aan de hand van een checklist	evalueren
Rubriek 4: Schetsen van een ontwerp		
BHB18	De leerlingen lezen een tekening in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals afmetingen, schaal	toepassen
BHB19	De leerlingen maken een eenvoudige schets in functie van een realisatie.	toepassen

Leerplandoelen pakket 'hout en bouw'		Beheersingsniveau
Rubriek 5: Realisaties		
BHB20	De leerlingen maken een bouw- of houtconstructie op basis van een eenvoudig stappenplan met vooropgestelde criteria. <u>Concretisering:</u> zoals metselen van (half)steense muren, gecombineerde oefeningen bouw en hout, constructies maken met recyclagehout, langs een draad metselen	toepassen
BHB21	De leerlingen verwerken aangemaakte mortel of beton in functie van de opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals aantrekken en spreiden van mortel, aanmaken van gewapend of ongewapend beton	toepassen
BHB22	De leerlingen passen een eenvoudig metselverband toe in functie van een constructie. <u>Concretisering:</u> zoals halfsteensverband, kruisverband	toepassen
BHB23	De leerlingen realiseren een functioneel ontwerp in hout op basis van vooropgestelde criteria. <u>Concretisering:</u> zoals een insectenhotel, een klein meubel, keukengerei	toepassen
BHB24	De leerlingen ontwerpen een realisatie met aangereikte criteria binnen een afgebakende opdracht <u>Concretisering:</u> zoals een eenvoudige hout- en bouwconstructie	creëren
LHB01	De leerlingen voeren eenvoudige bewerkingstechnieken uit in meerdere materialen in functie van een innovatief, duurzaam hout- of bouwproject. <u>Concretisering:</u> zoals manuele of innovatieve machinale, verspanende en niet-verspanende bewerkingen in materialen zoals hout, steen en kunststoffen	toepassen

4.5. Lijst met doelen pakket 'land- en tuinbouw'

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in het pakket 'land- en tuinbouw'.

Leerplandoelen pakket 'land- en tuinbouw'		Beheersingsniveau
Rubriek 1: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
XLA01	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
XLA02	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, kostprijs opzoeken van materiaal en producten	toepassen
XLA03	De leerlingen sorteren afval correct. <u>Concretisering:</u> zoals sorteren volgens de geldende regelgeving	toepassen
XLA04	De leerlingen passen principes van voedselveiligheid toe bij het produceren, verwerken en bewaren van voedingsproducten. <u>Concretisering:</u> zoals persoonlijke hygiëne, temperatuurbeheersing, etikettering, tracering	toepassen
Rubriek 2: Materialen, gereedschappen en technieken		
XLA05	De leerlingen onderscheiden specifieke materialen, gereedschappen en verzorgingsmaterialen gebruikt in de sector. <u>Concretisering:</u> zoals haagschaar, halster, snoeischaar, hark, schoffel, spade, schrikdraad, aanbindmaterialen	toepassen
XLA06	De leerlingen beschrijven technieken om de bodem te verbeteren. <u>Concretisering:</u> zoals grondbewerkingen, bodemonderzoek	begrijpen
Rubriek 3: Onderbouwende competenties van de realisaties		
XLA07	De leerlingen richten zelfstandig hun eigen werkplek in volgens de richtlijnen in de sector. <u>Concretisering:</u> zoals klaarleggen van materiaal en gereedschap met aandacht voor de ergonomische principes	toepassen
XLA08	De leerlingen werken volgens de logische volgorde van een aangereikt stappenplan.	toepassen
XLA09	De leerlingen hanteren gereedschappen volgens de instructies.	toepassen
XLA10	De leerlingen hanteren dieren op een diervriendelijke wijze.	toepassen
XLA11	De leerlingen werken ordelijk en net volgens vooropgestelde criteria.	toepassen
XLA12	De leerlingen onderhouden materiaal en gereedschappen volgens de instructies. <u>Concretisering:</u> zoals reinigen en ontsmetten	toepassen

Leerplandoelen pakket 'land- en tuinbouw'		Beheersingsniveau
XLA13	De leerlingen ruimen de werkplek, het gereedschap en het materiaal op volgens de richtlijnen. <u>Concretisering:</u> zoals het opruimen van het afval, het reinigen en opruimen van handgereedschap	toepassen
XLA14	De leerlingen sturen, indien nodig, eigen werkzaamheden bij. <u>Concretisering:</u> zoals verbeteren van de kwaliteit van de realisatie, aanpassen van de methodiek, verbeteren van fouten	evalueren
XLA15	De leerlingen evalueren de kwaliteit van het eigen werk aan de hand van aangereikte criteria. <u>Concretisering:</u> zoals proces en productevaluatie, opsporen van eigen fouten, evaluatie aan de hand van een checklist	evalueren
Rubriek 4: Kennismaking met de beroepen en de arbeidsmarkt		
XLA16	De leerlingen illustreren het nut en de toepassingen van planten en dieren voor onze leefwereld. <u>Concretisering:</u> zoals voeding, veevoeding, textiel, sierwaarde, natuurlijke gewasbeschermers, recreatie	begrijpen
XLA17	De leerlingen benoemen de verschillende deelsectoren in de land- en tuinbouw. <u>Concretisering:</u> landbouw: akkerbouw, veeteelt tuinbouw: glasteelten en openluchtteelten, groenbeheer, tuinaanleg, sierteelt, fruitteelt	begrijpen
Rubriek 5: Nomenclatuur		
XLA18	De leerlingen hanteren de correcte Nederlandse namen van belangrijke planten uit de akkerbouw, bloementeelt, fruitteelt, groenteteelt, sierteelt, kruidenteelt. <u>Concretisering:</u> zoals de correcte plant kunnen selecteren uit een groep planten of via een herbarium	toepassen
XLA19	De leerlingen hanteren de correcte Nederlandse namen van belangrijke insecten, productiedieren, gezelschapsdieren en inheemse dieren. <u>Concretisering:</u> zoals een correct dier kunnen selecteren uit een groep	toepassen
XLA20	De leerlingen delen dieren die belangrijk zijn voor de agrarische sector in, volgens bepaalde criteria. <u>Concretisering:</u> zoals pluimvee, knaagdieren, hoefdieren	toepassen
XLA21	De leerlingen delen planten die belangrijk zijn voor de agrarische sector in, volgens bepaalde criteria. <u>Concretisering:</u> zoals eetbaar, niet eetbaar, inheems, uitheems, houtachtig, bloeiwijze, bladhoudend	toepassen

Leerplandoelen pakket 'land- en tuinbouw'		Beheersings-niveau
Rubriek 6: Realisaties		
XLA22	De leerlingen passen technieken om de bodem te verbeteren toe. <u>Concretisering:</u> zoals grondbewerkingen, bodemonderzoek	toepassen
XLA23	De leerlingen oogsten plantaardige producten en maken ze marktklaar.	toepassen
XLA24	De leerlingen verwerken plantaardige of dierlijke producten. <u>Concretisering:</u> zoals verwerken tot decoratie, voeding, meststof	toepassen
XLA25	De leerlingen passen enkele zaaitechnieken toe in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals breedwerpig zaaien, handmatig zaaien, precisiezaaien voorbeelden: bloemenweide, gras	toepassen
XLA26	De leerlingen zetten onder begeleiding een eenvoudige teelt op en volgen deze vanaf de start tot aan de oogst. <u>Concretisering:</u> eenvoudige teelten zoals spinazie, radijsjes, sla, pijpajuin, look, erwten, koolrabi	toepassen
XLA27	De leerlingen voeren onder begeleiding verzorgingsactiviteiten uit bij een hobbydier of landbouwdier. <u>Concretisering:</u> zoals konijnen, cavia's, koe, schaap, kippen, duiven	toepassen
XLA28	De leerlingen passen enkele vormen van geslachtelijke en ongeslachtelijke vermeerderingswijzen toe. <u>Concretisering:</u> ongeslachtelijk zoals stekken, scheuren, uitlopers, afleggers, geslachtelijk zoals zaaien, sporen	toepassen
XLA29	De leerlingen onderzoeken een eenvoudig teeltsysteem. <u>Concretisering:</u> zoals groeifactoren, vermeerderingstechniek, teelt van planten en/of dieren, oesterzwammen op koffiegruis, microgroenten	analyseren
XLA30	De leerlingen ontwerpen een realisatie met aangereikte criteria binnen een afgebakende opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals ontwerp van een tuintje	creëren

4.6. Lijst met doelen pakket 'mechanica'

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in het pakket 'mechanica'.

Leerplandoelen pakket 'mechanica'		Beheersingsniveau
Rubriek 1: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
BMC01	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
BMC02	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, kostprijs opzoeken van materiaal en producten	toepassen
BMC03	De leerlingen sorteren afval correct. <u>Concretisering:</u> zoals sorteren volgens de geldende regelgeving	toepassen
Rubriek 2: Materialen, gereedschappen en technieken		
BMC04	De leerlingen benoemen de voornaamste eigenschappen van de gebruikte materialen in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals kleur, bewerkbaarheid, vervormbaarheid	begrijpen
LMC01	De leerlingen passen de metrische schroefdraad toe in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals kerndiameter, buitendiameter	toepassen
BMC05	De leerlingen maken een verantwoorde keuze bij het gebruik van een gereedschap in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals meetgereedschap, aftekengereedschap, handgereedschap, snijgereedschap	analyseren
Rubriek 3: Onderbouwende competenties van de realisaties		
BMC06	De leerlingen richten zelfstandig hun eigen werkplek in volgens de richtlijnen in de sector. <u>Concretisering:</u> zoals klaarleggen van materiaal en gereedschap met aandacht voor de ergonomische principes	toepassen
BMC07	De leerlingen werken volgens de logische volgorde van een aangereikt stappenplan.	toepassen
BMC08	De leerlingen gebruiken gereedschappen en machines volgens de instructies. <u>Concretisering:</u> zoals instellen van een machine, opspannen van werkstukken, correct hanteren van gereedschap	toepassen

Leerplandoelen pakket 'mechanica'		Beheersingsniveau
BMC09	De leerlingen meten correct en nauwkeurig met het aangeboden gereedschap, zowel digitaal als analoog. <u>Concretisering:</u> zoals lengtemeter, schuifmaat, hoogtemaat, hoekmeter, controlegereedschap	toepassen
BMC10	De leerlingen werken nauwkeurig. <u>Concretisering:</u> zoals maten, tekening, tolerantie	toepassen
BMC11	De leerlingen werken ordelijk en net volgens vooropgestelde criteria.	toepassen
BMC12	De leerlingen brengen de gegevens van de tekening correct over op het werkstuk. <u>Concretisering:</u> zoals aftekenen	toepassen
BMC13	De leerlingen ruimen de werkplek, het gereedschap en het materiaal op volgens de richtlijnen. <u>Concretisering:</u> zoals het opruimen van het afval, het reinigen en opruimen van handgereedschap	toepassen
BMC14	De leerlingen sturen, indien nodig, eigen werkzaamheden bij. <u>Concretisering:</u> zoals verbeteren van de kwaliteit van de realisatie, aanpassen van de methodiek, verbeteren van fouten	evalueren
BMC15	De leerlingen evalueren de kwaliteit van het eigen werk aan de hand van aangereikte criteria. <u>Concretisering:</u> zoals proces en productevaluatie, opsporen van eigen fouten, evaluatie aan de hand van een checklist	evalueren
Rubriek 4: Schetsen van een ontwerp		
BMC16	De leerlingen lezen een tekening in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals afmetingen, schaal	begrijpen
BMC17	De leerlingen maken een eenvoudige schets in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals een aanzicht, perspectief	toepassen
LMC02	De leerlingen vervolledigen een eenvoudige bestaande tekening in functie van een realisatie.	analyseren

Leerplandoelen pakket 'mechanica'		Beheersings-niveau
Rubriek 5: Realisaties		
BMC18	De leerlingen passen een aantal basistechnieken toe in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals naar vorm vijlen, metaal verzagen, een eenvoudige boring uitvoeren, plooiën	toepassen
BMC19	De leerlingen passen een aantal verbindingstechnieken toe in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals puntlassen, lijmen en bouten moerverbindingen	toepassen
BMC20	De leerlingen passen een aantal afwerkingstechnieken toe in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals ontbramen, opschuren, verven	toepassen
BMC21	De leerlingen passen eenvoudige montage- en demontagetechnieken toe in functie van een projectrealisatie. <u>Concretisering:</u> zoals vaste en losse verbindingen	toepassen
BMC22	De leerlingen verwerken halffabricaten in functie van een projectrealisatie. <u>Concretisering:</u> zoals halffabricaten afkomstig van een lasercutter, 3D-printer	toepassen
BMC23	De leerlingen ontwerpen een realisatie met aangereikte criteria binnen een afgebakende opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals een constructie, een bewegend voorwerp	creëren
MMC01	De leerlingen passen een aantal voorbereidingstechnieken toe in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals vlak en haaks vijlen, schroefdraad aanbrengen	toepassen

4.7. Lijst met doelen pakket 'schilderen en decoratie'

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in het pakket 'schilderen en decoratie'.

Leerplandoelen pakket 'schilderen en decoratie'		Beheersingsniveau
Rubriek 1: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
LSD01	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
LSD02	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, kostprijs opzoeken van materiaal en producten	toepassen
LSD03	De leerlingen sorteren afval correct. <u>Concretisering:</u> zoals sorteren volgens de geldende regelgeving	toepassen
Rubriek 2: Materialen, gereedschappen en technieken		
LSD04	De leerlingen benoemen de voornaamste eigenschappen van de gebruikte materialen in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals verftype, ondergrond	begrijpen
LSD05	De leerlingen passen verftechnieken of decoratietechnieken toe in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals wandbekleding, behangmaterialen, sponstechnieken, spatel en kwast technieken, textuur creërend materiaal	toepassen
LSD06	De leerlingen maken een verantwoorde keuze bij het gebruik van een gereedschap in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals meetgereedschap, aftekengereedschap, handgereedschap, snijgereedschap, verfgereedschap, behanggereedschap, plamuurgereedschap, verfgereedschap	analyseren
LSD07	De leerlingen passen een kleurenstudie toe in functie van een creatie. <u>Concretisering:</u> zoals basisprincipes van kleurenleer, kleurcontrasten, RAL, PMS-kleurkaarten, kleurmodellen, licht en schaduw	toepassen
LSD08	De leerlingen illustreren technieken voor het voorbereiden van schilder of decoratiewerken. <u>Concretisering:</u> zoals verwijderen van oude lagen, opvullen van barsten, egaliseren van het oppervlak, stofvrij maken, reinigen, losweken van behang	begrijpen

Leerplandoelen pakket 'schilderen en decoratie'		Beheersingsniveau
LSD09	De leerlingen illustreren technieken voor het schilderen of decoreren. <u>Concretisering:</u> zoals schilderen, rollen, spatelen, stempelen, aanbrengen van textuur	begrijpen
Rubriek 3: Onderbouwende competenties van de realisaties		
LSD10	De leerlingen richten zelfstandig hun eigen werkplek in volgens de richtlijnen in de sector. <u>Concretisering:</u> zoals klaarleggen van materiaal en gereedschap met aandacht voor de ergonomische principes	toepassen
LSD11	De leerlingen werken volgens de logische volgorde van een aangereikt stappenplan.	toepassen
LSD12	De leerlingen gebruiken gereedschappen en machines volgens de instructies.	toepassen
LSD13	De leerlingen meten correct en nauwkeurig met het aangeboden gereedschap. <u>Concretisering:</u> zoals meetgereedschap, controlegereedschap	toepassen
LSD14	De leerlingen brengen de gegevens van de tekening correct over op de ondergrond. <u>Concretisering:</u> zoals aftekenen	toepassen
LSD15	De leerlingen werken ordelijk en net volgens vooropgestelde criteria.	toepassen
LSD16	De leerlingen ruimen de werkplek, het gereedschap en het materiaal op volgens de richtlijnen. <u>Concretisering:</u> zoals het opruimen van het afval, het reinigen en opruimen van handgereedschap	toepassen
LSD17	De leerlingen sturen, indien nodig, eigen werkzaamheden bij. <u>Concretisering:</u> zoals verbeteren van de kwaliteit van de realisatie, aanpassen van de methodiek, verbeteren van fouten	evalueren
LSD18	De leerlingen evalueren de kwaliteit van het eigen werk aan de hand van aangereikte criteria. <u>Concretisering:</u> zoals proces en productevaluatie, opsporen van eigen fouten, evaluatie aan de hand van een checklist	evalueren
Rubriek 4: Kennismaking met de beroepen en de arbeidsmarkt		
LSD19	De leerlingen lichten de verschillende beroepen en activiteiten binnen de schilder- en decoratiesector toe. <u>Concretisering:</u> zoals vloerbekleder, behanger, schilder, stoffeerder, raamdecorateur	begrijpen
Rubriek 5: Schetsen van een ontwerp		
LSD20	De leerlingen lezen een tekening in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals afmetingen, schaal	begrijpen
LSD21	De leerlingen maken een eenvoudige schets in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals een aanzicht, perspectief	toepassen

Leerplandoelen pakket 'schilderen en decoratie'		Beheersings-niveau
LSD22	De leerlingen vervolledigen een eenvoudige bestaande tekening in functie van een realisatie.	analyseren
Rubriek 6: Realisaties		
LSD23	De leerlingen passen een aantal basistechnieken toe in functie van een realisatie. <i>Concretisering:</i> zoals applicatie op hout, applicatie op muur, aanmaak en applicatie op vulmiddel	toepassen
LSD24	De leerlingen verwerken materialen en producten in functie van een realisatie. <i>Concretisering:</i> zoals afwerkingsproducten, verven, vernissen, vulmiddel, restmateriaal	toepassen
LSD25	De leerlingen realiseren een product, gebruikmakend van schildertechnieken. <i>Concretisering:</i> zoals een dekkende en niet-dekkende verf applicatie op een variabele ondergrond	toepassen
LSD26	De leerlingen realiseren een product, gebruikmakend van decoratietechnieken. <i>Concretisering:</i> zoals sjabloneren, effecten aanbrengen op schilderwerk, (ornamenten) aanbrengen, (wandbekleding), raamdecoratie	toepassen
LSD27	De leerlingen bereiden oppervlakken voor in functie van het beschermen en verfraaien. <i>Concretisering:</i> zoals schuren, plamuren, aanbrengen grondlaag	toepassen
LSD28	De leerlingen ontwerpen een eenvoudige decoratie op een geschikte ondergrond volgens aangereikte criteria. <i>Concretisering:</i> zoals ontwerp via repetitie, ontwerp via lagering, ontwerp via omkaderen, ontwerp via contrast	creëren
LSD29	De leerlingen stellen een eenvoudig zelfgekozen ontwerp voor volgens aangereikte criteria. <i>Concretisering:</i> zoals aan de hand van een presentatie	toepassen

4.8. Lijst met doelen pakket 'textiel'

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in het pakket 'textiel'.

Leerplandoelen pakket 'textiel'		Beheersingsniveau
Rubriek 1: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
LTX01	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
LTX02	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, kostprijs opzoeken van materiaal en producten	toepassen
LTX03	De leerlingen sorteren afval correct. <u>Concretisering:</u> zoals sorteren volgens de geldende regelgeving	toepassen
Rubriek 2: Materialen, gereedschappen en technieken		
LTX04	De leerlingen lichten de herkomst toe van natuurlijke, kunstmatige en synthetische vezels in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals de herkomst van wol, katoen	begrijpen
LTX05	De leerlingen verklaren de gegevens op de etiketten en labels. <u>Concretisering:</u> zoals onderhoudsetikettering, samenstelling	toepassen
LTX06	De leerlingen beschrijven het proces van vezel tot draad. <u>Concretisering:</u> zoals geïllustreerd in een film, bedrijfsbezoek	begrijpen
LTX07	De leerlingen herkennen typische verschillen van de draadverwerkingsprocedures in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals diffusiespinnerij, smeltspinnerij	toepassen
LTX08	De leerlingen onderscheiden ketting en inslag in functie van een opdracht.	begrijpen
LTX09	De leerlingen onderscheiden de technieken breien, weven en tuften in functie van een opdracht.	begrijpen

Leerplandoelen pakket 'textiel'		Beheersingsniveau
Rubriek 3: Onderbouwende competenties van de realisaties		
LTX10	De leerlingen richten zelfstandig hun eigen werkplek in. <u>Concretisering:</u> zoals klaarleggen van materiaal en gereedschap met aandacht voor de ergonomische principes	toepassen
LTX11	De leerlingen werken volgens de logische volgorde van een aangereikt stappenplan.	toepassen
LTX12	De leerlingen passen het werkplaatsreglement toe. <u>Concretisering:</u> zoals het naleven van afspraken	toepassen
LTX13	De leerlingen gebruiken gereedschappen en machines volgens de instructies. <u>Concretisering:</u> zoals weefmachine, handbreimachine, borduurmachine, snijplotter	toepassen
LTX14	De leerlingen passen de correcte methode toe bij het doorhalen van draden in schachten en riet.	toepassen
LTX15	De leerlingen werken ordelijk en net volgens vooropgestelde criteria.	toepassen
LTX16	De leerlingen maken een kwaliteitsvol eindproduct volgens opgegeven criteria. <u>Concretisering:</u> zoals afwerkingsgraad, weefselfouten, regelmaat van het weefsel	toepassen
LTX17	De leerlingen ruimen de werkplek, het gereedschap en het materiaal op volgens de richtlijnen. <u>Concretisering:</u> zoals het opruimen van het afval, het reinigen en opruimen van handgereedschap	toepassen
LTX18	De leerlingen tonen eenvoudige en courante weeffouten aan in een weefsel. <u>Concretisering:</u> zoals aantonen van fouten in het weefsel, aantonen van afwijkingen van het patroon	evalueren
LTX19	De leerlingen sturen, indien nodig, eigen werkzaamheden bij. <u>Concretisering:</u> zoals aanpassen van de afwerking, verbeteren van fouten	evalueren
Rubriek 4: Schetsen van een ontwerp		
LTX20	De leerlingen lezen een technische tekening in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals afmetingen, schaal	toepassen
LTX21	De leerlingen maken schetsen van eenvoudige patronen in functie van de opdracht.	toepassen

Leerplandoelen pakket 'textiel'		Beheersings-niveau
Rubriek 5: Realisaties		
LTX22	De leerlingen produceren een product bestaande uit verschillende materialen volgens vooropgestelde criteria. <u>Concretisering:</u> zoals skateboard, spoiler, meubelstuk	creëren
LTX23	De leerlingen maken een weversknoop en een schuiversknoop in functie van een realisatie.	toepassen
LTX24	De leerlingen passen de verschillende hoofdbewegingen in logische volgorde toe bij het weven. <u>Concretisering:</u> zoals opwinden, afwinden, aandrukken van de inslag, werking van de schachten	toepassen
LTX25	De leerlingen voeren een ontwerp uit aan de hand van een bindingschema.	toepassen
LTX26	De leerlingen produceren een decoratietechniek in of op textiel volgens vooropgestelde criteria. <u>Concretisering:</u> zoals het gebruik van textieldrukmethoden (zeefdrukken, snijplotten, persdrukken), machineborduren voor creaties zoals T-shirt, zak	creëren
LTX27	De leerlingen gebruiken een efficiënte methode voor het monteren en demonteren van onderdelen van eenvoudige weefmachines, rekening houdend met werkvolgorde, orde, samenwerking, ergonomie.	toepassen

4.9. Lijst met doelen pakket ‘zeevisserij en binnenvaart’

Onderstaande leerplandoelen worden gerealiseerd in het pakket ‘zeevisserij en binnenvaart’.

Leerplandoelen pakket ‘zeevisserij en binnenvaart’		Beheersingsniveau
Rubriek 1: Gezondheid, duurzaamheid en veiligheid		
XLZ01	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
XLZ02	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, kostprijs opzoeken van materiaal en producten	toepassen
XLZ03	De leerlingen sorteren afval correct. <u>Concretisering:</u> zoals sorteren volgens de geldende regelgeving	toepassen
XLZ04	De leerlingen passen de reddingsmiddelen op water toe in eenvoudige gesimuleerde situaties, rekening houdend met het gebruik van reddingsgordels, reddingsboeien en reddingsvloten. <u>Concretisering:</u> zoals de reddingsgordel gebruiken, de reddingsmiddelen plaatsen aan boord	toepassen
Rubriek 2: Materialen, gereedschappen en technieken		
XLZ05	De leerlingen situeren soorten zee- en binnenvaartinspectie en hun bevoegdheden. <u>Concretisering:</u> zoals vaarbevoegdheid, logboeken, bevrachting, douane, medische keuring, ADNR-attest, meetbrief, exploitatievergunning	begrijpen
XLZ06	De leerlingen maken een verantwoorde keuze bij het gebruik van een toestel of gereedschap in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals meetgereedschap, handgereedschap, snijgereedschap, verfgereedschap, touwwerk	analyseren
XLZ07	De leerlingen vergelijken de verschillende koersen in functie van een navigatieopdracht. <u>Concretisering:</u> zoals de rechte koers, de evenwijdige koers, de schuine koers	begrijpen
XLZ08	De leerlingen verklaren de meeste voorkomende afkortingen op de Belgische of Britse zeekaart. <u>Concretisering:</u> zoals de kustlijn, het land, de havens, de topografie, de lichten	begrijpen

Leerplandoelen pakket 'zeeverij en binnenvaart'		Beheersings-niveau
XLZ09	De leerlingen onderscheiden technieken bij het verwerken van vis aan boord, rekening houdend met bewaarmethoden en voedselveiligheid. <u>Concretisering:</u> zoals voorkomen van bacteriële of virale besmetting, koeling van vis, ontsmetting van gereedschap	toepassen
Rubriek 3: Onderbouwende competenties van de realisaties		
XLZ10	De leerlingen richten zelfstandig hun eigen werkplek in volgens de richtlijnen in de sector. <u>Concretisering:</u> zoals klaarleggen van materiaal en gereedschap met aandacht voor de ergonomische principes	toepassen
XLZ11	De leerlingen werken volgens de logische volgorde van een aangereikt stappenplan.	toepassen
XLZ12	De leerlingen passen de reglementen aan boord toe. <u>Concretisering:</u> zoals het naleven van afspraken	toepassen
XLZ13	De leerlingen gebruiken gereedschappen en machines volgens de instructies. <u>Concretisering:</u> zoals handgereedschap, meetgereedschap	toepassen
XLZ14	De leerlingen berekenen de afstanden op zee in zeemijlen. <u>Concretisering:</u> zoals omrekenen van meter naar mijl	toepassen
XLZ15	De leerlingen meten correct en nauwkeurig met het aangeboden gereedschap. <u>Concretisering:</u> zoals met kompas, met echolood, handlood	toepassen
XLZ16	De leerlingen ruimen de werkplek, het gereedschap en het materiaal op volgens de richtlijnen. <u>Concretisering:</u> zoals het opruimen van het afval, het reinigen en opruimen van handgereedschap	toepassen
XLZ17	De leerlingen sturen, indien nodig, eigen werkzaamheden bij. <u>Concretisering:</u> zoals verbeteren van de kwaliteit van de realisatie, aanpassen van de methodiek, verbeteren van fouten	evalueren
XLZ18	De leerlingen evalueren de kwaliteit van het eigen werk aan de hand van aangereikte criteria. <u>Concretisering:</u> zoals proces en productevaluatie, opsporen van eigen fouten, evaluatie aan de hand van een checklist	evalueren

Leerplandoelen pakket 'zeeverij en binnenvaart'		Beheersingsniveau
Rubriek 4: Kennismaking met de beroepen en de arbeidsmarkt		
XLZ19	De leerlingen lichten de verschillende beroepen binnen de maritieme sector toe. <u>Concretisering:</u> zoals scheepsbouw, zeevaart, waterbouw, maritieme dienstverlening, binnenvaart, visserij	begrijpen
XLZ20	De leerlingen lichten de verschillende diensten binnen de maritieme sector toe. <u>Concretisering:</u> zoals scheepsmeetdienst, toezicht veiligheid, scheepvaartcontrole, inspecties	begrijpen
XLZ21	De leerlingen onderscheiden de visgebieden rekening houdend met vissoorten, visstand en beschermingsgebieden. <u>Concretisering:</u> zoals centrale Noordzee, Zuidelijke Noordzee, Bristolkaneel, Golf van Gascogne	begrijpen
XLZ22	De leerlingen omschrijven de werkwijze bij het verstrekken en wettigen van maritieme documenten in functie van de visserij en de binnenvaart. <u>Concretisering:</u> zoals visvergunning, vrachtbrief, vaarbewijs, passagiersvervoer, radar	toepassen
Rubriek 5: Schetsen van een ontwerp		
XLZ23	De leerlingen lezen een technische tekening in functie van een opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals afmetingen, schaal	toepassen
XLZ24	De leerlingen maken schetsen van eenvoudige patronen in functie van de opdracht. <u>Concretisering:</u> zoals een aanzicht, perspectief, verbindingstechniek	toepassen

Leerplandoelen pakket 'zeeverij en binnenvaart'		Beheersingsniveau
Rubriek 6: Realisaties		
XLZ25	De leerlingen gebruiken een handlood of echolood om een dieptemeting uit te voeren. <u>Concretisering:</u> zoals beeld van een echolood interpreteren, berekenen van diepte met een formule	toepassen
XLZ26	De leerlingen brengen de positie en de koers in kaart in eenvoudige simulaties. <u>Concretisering:</u> zoals een positie aflezen, de koers uitzetten, de verheid bepalen	toepassen
XLZ27	De leerlingen voeren het basisonderhoud uit van kleine maritieme materialen of gereedschappen. <u>Concretisering:</u> zoals kompas, verlichting, lijnen	toepassen
XLZ28	De leerlingen navigeren gebruik makend van een kompas rekening houden met voorzorgen en mogelijke afleesfouten. <u>Concretisering:</u> zoals eenvoudige koers bepalen, rekening houden met deviatie, kompas koers omzetten naar behouden ware koers en omgekeerd	toepassen
XLZ29	De leerlingen zetten zelfstandig een eenvoudige koers uit op een kaart volgens aangereikte criteria. <u>Concretisering:</u> zoals rechte koers, schuine koers	creëren
XLZ30	De leerlingen ontwerpen een eenvoudig touwwerk in functie van een realisatie. <u>Concretisering:</u> zoals voor de bevestiging van materiaal, voor de visvangst	creëren
XLZ31	De leerlingen passen eenvoudige steek- en knooptechnieken toe. <u>Concretisering:</u> zoals bij verbindingen, bevestigingen, werplijnen, netwerken breien, splitsen	toepassen
XLZ32	De leerlingen voeren een eenvoudig onderhoud uit op een schip. <u>Concretisering:</u> zoals houtwerk herstellen of beschermen, instrumenten onderhouden (nog verder aanvullen indien van toepassing)	toepassen
XLZ33	De leerlingen passen de kenmerken van lichten en dagmerken toe om een vaartuig te herkennen op zee. <u>Concretisering:</u> zoals herkennen van soorten vaartuigen, herkennen van al dan niet voortbewegende of slepende vaartuigen	toepassen
XLZ34	De leerlingen interpreteren de kenmerken van boeien toe om een mogelijk gevaar te herkennen op zee. <u>Concretisering:</u> zoals herkennen van soort boei, herkennen van betoning, herkennen van losliggende gevaren, herkennen van veilig water; herkennen van bijzondere markeringen	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 ‘STEM-technieken’

Basisuitrusting voor de leraar

Een leslokaal of ruimte 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;
- voldoende grote, gescheiden afvalbakken waarin volgens de richtlijnen gesorteerd of gerecycleerd kan worden;
- voldoende polyvalente werk- en lestafels voor leerlingen;
- voldoende en veilige opbergmogelijkheden voor materiaal en gereedschappen;
- minstens één wasbak;
- voldoende nutsvoorzieningen (water en energie) voor de leerlingen zodat onderzoek, ontwerp en realisatie door leerlingen gefaciliteerd wordt;
- voldoende 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.

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 een kleedkamer met lockers en voldoende wasbakken;
- persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen.

In functie van de gekozen pakketten en projecten zijn er voor de leerlingen voldoende beschikbaar:

- machines en toestellen met wettelijk verplichte veiligheidsinstructiekaarten;
- handgereedschappen specifiek voor het gekozen pakket;
- didactisch materiaal, meettoestellen en opstellingen om het onderzoek, ontwerp en de realisaties te faciliteren voor het gekozen pakket;
- basismaterialen, stoffen en specifieke uitrustingen bepaald door de gekozen pakketten.

Specifiek voor het pakket land- en tuinbouw

Basisuitrusting voor de klasgroep aangevuld met:

- voldoende binnen- en buitenruimte voor het telen van planten en huisvesten van dieren;
- een perceel grond waar de basisvaardigheden kunnen aangeleerd worden;
- toegang tot een koelkast of koelruimte.

Specifiek voor het pakket zeevisserij en binnenvaart

Basisuitrusting voor de leraar aangevuld met:

- een opleidingsschip zoals de 'Broodwinner', 'Lady Grey' om 'vaartinitiatie' te doen;
- navigatieapparatuur aan boord van het schip bestaande uit magnetisch kompas, gyrokompas, peiltoestellen, radar, dieptemeters.

Basisuitrusting voor de klasgroep aangevuld met:

- voldoende zeekaarten;
- admiralty traverse tables (NP 201 -204).