



Pedagogische begeleidingsdienst

Huis van het GO!  
Willebroekkaai 36  
1000 Brussel

# DOCUMENT DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

## MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

SPECIFIEK GEDEELTE  
ARBEIDSMARKTGERICHTE FINALITEIT

---

EERSTE EN TWEEDE LEERJAAR  
(5<sup>de</sup> en 6<sup>de</sup> jaar)

Versiedatum  
31/01/2024

## Inhoudstafel

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>Minimale materiële vereisten op basis van BK-doelen</b>	<b>5</b>
Afwerking bouw	5
Assistentie in wonen, zorg en welzijn	7
Basiszorg en ondersteuning	8
Beweging en sport	9
Binnen- en buitenschrijnwerk	10
Binnenschrijnwerk en interieur	12
Binnenvaart en beperkte kustvaart	14
Bouwplaatsmachinist	15
Brom- en motorfietsinstallaties	16
Brood- en banketbakkerij	18
Datacommunicatie- en netwerkinstallaties	19
Decoratie en schilderwerken	21
Dier en milieu	22
Dierenzorg	24
Elektrische installaties	26
Fietsinstallaties	28
Groenaanleg- en beheer	29
Groendecoratie	30
Grootkeuken en catering	31
Haarverzorging	32
Koelinstallaties	33
Koetswerk	35
Lassen-constructie	38
Logistiek	41
Mechanische vormgeving	42
Moderealisatie	45
Onderhoudsmechanica auto	46
Onthaal en recreatie	48
Onthaal, organisatie en sales	49
Paardenhouderij	50
Plant en milieu	51
Podiuminstallatie	53
Preventief onderhoud machines en installaties	54
Restaurant en keuken	58
Ruwbouw	59
Sanitair en verwarmingsinstallaties	61
Schoonheidsverzorging	63
Slagerij	64
Textielverzorging	65
Topsport	66
Vrachtwagenchauffeur	67
Zeevaart	68
Zeevisserij	69

## Inleiding

---

Om de leerplandoelen op een kwaliteitsvolle manier te kunnen realiseren, hebben lerarenteams nood aan ondersteunend pedagogisch didactisch materiaal. De minimale materiële vereisten voor het realiseren van de BK-doelen in de derde graad arbeidsmarktgerichte finaliteit, sommen we hieronder per studierichting op. In de GO! Navigator worden deze minimale materiële vereisten verder geconcretiseerd.

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

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

Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

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

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

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

Zij schrijven voor dat:

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

## Generieke materiële vereisten

De school garandeert de aanwezigheid van onderstaande zaken:

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

## Minimale materiële vereisten op basis van BK-doelen

### Afwerking bouw

#### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stapelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

#### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken
- Voorzien van ICT-mogelijkheden in functie van CAD en andere software

#### Materialen, gereedschappen en machines

- Bevestigingssystemen
- Borstels (hard en zacht)
- Controle- en meettoestellen:
  - Automatisch waterpastoestel, slangwaterpas en waterpassen
  - Digitale afstandsmeters
  - Laserapparatuur
  - Lint- en vouwmeter
  - (Schiet)lood, winkel- (klein en groot) en zwaaihaken
  - Slaglijnmolens
  - Steekpassers
  - Topografische toestellen
- Elektrische handmachines:
  - Boormachine
  - Cirkelzaagmachine
  - Mixer
  - Schroefmachine met toebehoren
  - Slijpschijfmachine
- Handgereedschappen:
  - Beitels
  - (Blik)scharen
  - Boutenscharen
  - Koevoet
  - Handborstels
  - Handknipscharen
  - Hoekschaven
  - Krabblokken
  - Lijmkammen
  - Metselaarspriemen

- Papegaaibektangen
  - Plamuurmessen
  - Pleisterkammen
  - Pleisterspanen
  - (Rasp)vijlen
  - (Rubberen) hamers
  - Schroevendraaiers
  - Schuurborden
  - Spackmessen
  - Sponsborden
  - Sponzen
  - Tegeltangen
  - Truwelen
  - Vlecht tangen
  - Voegborden
  - Voegijzers
  - Zagen
- Kruiwagens
- Ladders
- Metseldraad
- (Mortel)kuipen en emmers
- Mortelmolen
- Onderhoudsmaterialen
- Profielen en profielklemmen
- Reilatten
- (Rol)steigers
- Schoppen
- Schragen en steigerplanken
- Steenzaagmachine
- Verbruiksmaterialen nodig voor de realisatie van de leerplandoelen
- Verstekbak
- Wormpomp

## Assistentie in wonen, zorg en welzijn

Deze studierichting vereist (polyvalente) didactische leslokalen voor indirecte zorg en een didactische keuken.

Met volgende concretisering:

- Een multifunctionele ruimte met een zone om handen te wassen, toegang tot warm en koud stromend water

Indirecte zorg / logistieke taken

- Lokaal met o.a. (ziekenhuis)bed, nachtkastje, kast (voor o.a. kledij en linnen), zetel, loophulp, rolstoel met voetsteun, krukken, bedpan, urinaal, lavabo en spiegel
- Lokaal met o.a. kinderbed, verzorgingstafel met verzorgingskussen, babybad, stoffen luiers en wegwerpluiers, vuilbak voor luiers, kast (voor o.a. baby- en kinderkleding en linnen)
- Materiaal voor verschonen en dekken van bed (bedlinnen, kussen, kussensloop, linnenmand), badlinnen
- Verzorgings-, linnen en schoonmaakkar
- Schoonmaak-, reinigings-, onderhouds- en ontsmettingsproducten en schoonmaakmateriaal (voor keuken en woon- en leefomgeving)
- Was- en behandelingsproducten (inclusief ontvlecken), wasmachine, droogkast, droogrek, Strijkplanken en strijkijzers
- Kledingrekken met kledinghangers
- Beperkte naaikoffer
- Eenvoudig sterilisatiemateriaal
- Eenvoudig administratief materiaal
- EHBO-materiaal

Materiaal voor het ondersteunen tijdens activiteiten

- Ontspannings- en vrijetijdsactiviteiten in functie van hun welbevinden

Didactische keuken

- Een geïnstalleerde didactische keuken (met kookplaten, spoelbakken, microgolf, oven, koelkast, diepvriezer, mixers, dampkappen, ...), voldoende keukengerei (inclusief materiaal voor maaltijdbedeling) en een ruimte om te eten
- Materiaal voor afvalsortering

## Basiszorg en ondersteuning

Deze studierichting vereist (polyvalente) didactische leslokalen voor (in)directe zorg en een didactische keuken.

Met volgende concretisering:

- Een multifunctionele ruimte met een zone om handen te wassen, toegang tot warm en koud stromend water

Indirecte zorg / logistieke taken

- Lokaal met o.a. (ziekenhuis)bed, nachtkastje, kast (voor o.a. kledij en linnen), zetel, loophulp, rolstoel met voetsteun, krukken, bedpan, urinaal, lavabo en spiegel
- Lokaal met o.a. kinderbed, verzorgingstafel met verzorgingskussen, babybad, stoffen luiers en wegwerpluiers, vuilbak voor luiers, kast (voor o.a. baby- en kinderkleding en linnen)
- Materiaal voor verschonen en dekken van bed (bedlinnen, kussen, kussensloop, linnenmand), badlinnen
- Verzorgings-, linnen en schoonmaakkar
- Schoonmaak-, reinigings-, onderhouds- en ontsmettingsproducten en schoonmaakmateriaal (voor keuken en woon- en leefomgeving)
- Was- en behandelingsproducten (inclusief ontvleken), wasmachine, droogkast, droogrek, strijkplanken en strijkijzers
- Kledingrekken met kledinghangers
- Beperkte naaikoffer
- Eenvoudig sterilisatiemateriaal
- Eenvoudig administratief materiaal
- EHBO-materiaal

Materiaal voor het organiseren en ondersteunen van activiteiten

- Gevarieerd aanbod aan (ontwikkelingsstimulerende) ontspannings- en vrijetijdsactiviteiten op maat

Directe zorg

- Oefenpop: type baby, type volwassene
- Materiaal voor het uitvoeren van afgebakende zorgtaken: (baby)thermometer / badthermometer, polsslagmeter, kam, borstel, (baby)zeep, tandenborstel, beker, (kinder)tandpasta, gebitsprothese, scheerapparaat, bodylotion, zalf tegen luieruitslag,
- Toiletbenodigdheden, verzorgingsproducten

Didactische keuken

- Een geïnstalleerde didactische keuken (met kookplaten, spoelbakken, microgolf, oven, koelkast, diepvriezer, mixers, dampkappen, ...), voldoende keukengerei (inclusief materiaal voor maaltijdbedeling) en een ruimte om te eten
- Materiaal voor afvalsortering



## Beweging en sport

De minimale materiële vereisten bouwen verder op deze van SC 1: Competenties op het vlak van lichamelijk, geestelijk en emotioneel bewustzijn/gezondheid en worden verder aangevuld met ondersteunende materialen benodigd voor de realisatie van de BK-doelen. De keuze voor materialen hangt volledig af van de bewegingsactiviteiten die de scholen selecteren.

## Binnen- en buitenschrijnwerk

### Atelier/werkplaats

- Bestaande uit enerzijds een montagehal en anderzijds een ruimte voor machinale houtbewerking
- Voorzien van de voorgeschreven collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken voorzien van werkbanken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken
- Voorzien van ICT-mogelijkheden in functie van CAD-CAM en andere software

### Materialen, gereedschappen en machines

- Afwerkingsproducten en benodigde gereedschappen voor oppervlaktebehandelingen
- Controle- en meetgereedschappen
- Elektrische en/of pneumatische handmachines met toebehoren:
  - Handbandschuurmachine (klein model)
  - Handbovenfreemachine
  - Handcirkelzaagmachine
  - Handtrilschuurmachine of excentrische schuurmachine
  - Handwipzaagmachine
  - Kantenfreemachine
  - (Klop)boormachine
  - Lamellenfreemachine
  - Schroefmachine
  - Slijpmolen
  - Verstekzaagmachine
- Gereedschappen voor het verlijmen van onderdelen:
  - Lijmknechten en ander opspangereedschappen
  - Lijmverdelers
- Handgereedschap voor afschrijven, schaven, zagen, boren, schuren, vijlen, nagelen, schroeven, beitelen en andere basishandelingen
- Houtbewerkingsmachines met toebehoren:
  - Afkortzaag (met radiaalarm)
  - CNC-gestuurd bewerkingscentrum (op school of extern beschikbaar)
  - Freemachine met aanvoerapparaat
  - Kolomboormachine
  - Langgatboormachine
  - Lintzaagmachine
  - Paneelzaagmachine of opdeelzaagmachine
  - Pennenmachine

- Raampers
  - Schuurmachines
  - Vandikteschaafmachine
  - Vlakschaafmachine
- (Mobiele) persluchtinstallatie en toebehoren
- Onderhoudsmateriaal en gereedschap voor het uitvoeren van machineonderhoud
- Stofafzuiginstallatie
- Verbruiksmaterialen nodig voor de realisatie van de leerplandoelen
- Verspanende gereedschappen met toebehoren:
  - Boren
  - Frezen(sets), minimaal raamfrezenset
  - Schaafmessen
  - Schuurbanden
  - Zaagbladen en -linten

## Binnenschrijnwerk en interieur

### Atelier/werkplaats

- Bestaande uit enerzijds een montagehal en anderzijds een ruimte voor machinale houtbewerking
- Voorzien van de voorgeschreven collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken voorzien van werkbanken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken
- Voorzien van ICT-mogelijkheden in functie van CAD-CAM en andere software

### Materialen, gereedschappen en machines

- Afwerkingsproducten en benodigde gereedschappen voor oppervlaktebehandelingen
- Benodigde gereedschappen voor basishandelingen elektriciteit en sanitair
- Controle- en meetgereedschappen
- Elektrische en/of pneumatische handmachines met toebehoren:
  - Handbandschuurmachine (klein model)
  - Handbovenfreemachine
  - Handcirkelzaagmachine
  - Handtrilschuurmachine of excentrische schuurmachine
  - Handwipzaagmachine
  - Kantenfreesmachine
  - (Klop)boormachine
  - Lamellenfreemachine
  - Schroefmachine
  - Slijpmolen
  - Verstekzaagmachine
- Gereedschappen voor het verlijmen van onderdelen:
  - Lijmknechten en ander opspangereedschappen
  - Lijmverdelers
- Handgereedschap voor afschrijven, beitelen, boren, nagelen, schaven, schroeven, schuren, vijlen, zagen en andere basishandelingen
- Houtbewerkingsmachines met toebehoren:
  - Afkortzaag (met radiaalarm)
  - CNC-gestuurd bewerkingscentrum (op school of extern beschikbaar)
  - (CNC-gestuurde) kantenaanlijmmachine
  - Corpuspers (optioneel)
  - Freemachine met aanvoerapparaat
  - Kolomboormachine
  - Langgatboormachine

- Lintzaagmachine
  - Paneelzaagmachine of opdeelzaagmachine
  - Pennenmachine
  - Schuurmachines
  - Vandikteschaafmachine
  - Vlakschaafmachine
- (Mobiele) persluchtinstallatie en toebehoren
- Onderhoudsmateriaal en gereedschap voor het uitvoeren van machineonderhoud
- Stofafzuiginstallatie
- Verbruiksmaterialen nodig voor de realisatie van de leerplandoelen
- Verspanende gereedschappen met toebehoren:
  - Boren
  - Frezen(sets)
  - Schaafmessen
  - Schuurbanden
  - Zaagbladen en -linten

## Binnenvaart en beperkte kustvaart

Voor de theoretische lessen is een traditioneel ingericht klaslokaal een minimale vereiste. Er moet gestreefd worden naar het gebruik van kwaliteitsvol cursusmateriaal dat aansluit bij de leerdoelen. Gezien de specificiteit van het maritiem onderwijs moeten deze cursussen veelal zelf opgesteld worden, bijgevolg moet de school zorgen voor de beschikbaarheid van de nodige, actuele maritieme naslagwerken voor de leerkrachten. De beschikbaarheid van simulatieapparatuur is noodzakelijk voor een maritieme opleiding. Dit kan zowel onder de vorm van een opleidingsschip, een maritiem opleidingscentrum als door middel van gespecialiseerde software. Voor vele relevante onderwerpen is goede software en lesmateriaal voorhanden, veelal gratis af te halen van internet, zodat een performante internetverbinding op school zeer sterk aan te raden is.

Voor de specifieke vakken is het zeer belangrijk over het nodige demonstratiemateriaal te beschikken. Deze demonstraties kunnen gebeuren op school zelf, op een opleidingsschip of aan de hand van didactische uitstappen en leren op de werkplek.

Naast deze algemene minimale materiële eisen, zijn er ook een aantal specifieke:

- Nautische publicaties zoals Solas, Marpol,...
- Onder vorm van een simulatieklas, opleidingscentrum of opleidingsvaartuig of met afzonderlijke toestellen, de toestellen die courant gebruikt worden aan boord zoals: VHF-zender/ontvanger; Navtex; EPIRB; SART; radar; manuals; magnetisch kompas; gyrokompas;...
- Scheepsplannen; stabiliteitscurves en hydrostatische tabellen.
- Zeekaarten; steekpasser; pleischaal; nautische publicaties zoals 'Admiralty Tide Tables'.
- Reddingsvlot; toonmodellen van pyrotechnische middelen; demonstratiemateriaal zoals ankers, brandblusapparaten, stuurinrichting en schroeven.
- Demonstratiemateriaal in verband met scheepsmotoren; meetgereedschap zoals schuifmaat, meetlat, verschillende soorten winkelhaken en aftekengereedschap.
- Multimeters, voltmeters, ampèremeters, Ohm-meters,
- schakeldraden in verschillende dikten en kleuren, automatische zekeringen; elektromagneet, batterijen, schakelaars, generatoren en transformatoren.
- Las- en brandapparatuur; boorgereedschap; slijpmolen met bijhorende schijven; voorbeelden van pakkingen; gereedschap voor het bewerken en spannen van buizen; pneumatisch gereedschap; zaagmachines: handgereedschappen: doorsneden van motoronderdelen; sleutelmotor; draaiende scheepsmotoren; motoronderdelen: zuigers, cilinderdeksels, kleppen, klepgeleiders, zuigerveren, tandwielen, pompen, krukas, nokkenas, turbo

## Bouwplaatsmachinist

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Voldoende ruimte voor het stapelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken
- Voorzien van ICT-mogelijkheden in functie van CAD en andere software

### Materialen, gereedschappen en machines

- Controle- en meetgereedschappen
- Dieplader, graafmachine, wiellader, bulldozer, dumper ter beschikking op school, bouwplaatsen, stageplaatsen of bij externe opleidingsaanbieders
- Handgereedschap en elektrische handmachines
- Onderhoudsmateriaal
- Verbruiksmaterialen nodig voor de realisatie van de leerplandoelen

## Brom- en motorfietsinstallaties

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

Materiaal en niet-elektrisch gereedschappen voor montage- en demontagetechnieken en verbindingstechnieken eigen aan het vakgebied

### Machines

- Slagmoersleutel
- Bandenblazer
- Boormachine
- Lagertrekker
- Hogedrukreiniger
- Compressor
- Hefbrug gemotoriseerde tweewielers

### Materiaal en onderdelen

- Meettoestellen
- Micrometers
- Schuifmaat
- Binnen meetklok
- Voelermaten
- Stalen rij
- Meetklok + statief
- Compressiemeter
- Koelsysteemtester
- Multimeter
- Vacuum tester (meter)
- Oliegedrukmeter

Didactische voertuigen met bijpassende werkplaatshandboeken en onderhoudsboekje

Didactische opstellingen van allerlei systemen

Recent (elektrisch) voertuig

Gemotoriseerde tweewielers

### Bij voorkeur; sterk aanbevolen

- Blaaspistool
- Slijpsteen



- Batterij tester
- Batterij lader
- Kleppen demonteertoestel
- Soldeerbout
- Halfautomaat (MIG MAG of TIG)

### Brood- en banketbakkerij

- Een degelijk uitgeruste infrastructuur met bijhorende productie- en opslagruimtes die voldoen aan normen van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV)
- Schrijfbord type whiteboard
- Reiniging en ontsmettingsmiddelen
- Reinigingsmaterieel zoals veeg- en schuurborstel, vloerwisser, emmer (uitsluitend voor het reinigen), vuilblik en handvleugel
- Verschillend bewaar- en verpakkingsmaterieel
- Voldoende klein bakkersmaterieel (zoals professionele messen voor de bakkerij, paletmessen, kloppers, schuimspanen, spatels, pannelikkers, deegrollen, spuitzakken, verschillende soorten spuitmondjes, deegkrabbers, bestek, blikopener, schaar, puntzeef, fijne zeef, vergiet, snijplanken, mengkommen, mixer, voedingsweegschaal, maatbeker, voedingsthermometer (voor deeg en kerntemperatuur) suikerthermometer, taartvormen, broodvormen, roosters, bakplaten, verdeellatten, vormen en ringen voor (banket)bakkerij, slipmatten, strijkborsteltjes, kookpotten en pannen, ...)
- Voldoende groot bakkersmaterieel (zoals (inox) werktafels, klopper/menger, kneder, platenrekken, marmer werkvlak, uitroltafel, verdeler/opboller, (rem)rijskast, patisserie- en broodoven, microgolfoven, weegschaal voor grote hoeveelheden, fornuis of kookplaat, koeling, diepvries, vacuümmachine, ...)

## Datacommunicatie- en netwerkinstallaties

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

### Didactisch materiaal

- Voldoende verbruikersmateriaal en onderdelen om de projecten te realiseren
- Voldoende werkende computers
- Ladder
- Rolsteiger
- Meetinstrumenten: multimeter, LAN-tester
- Verschillende soorten connectoren met bijhorende elektrische kabels
- Verschillende soorten data- en communicatiecomponenten met bijhorende kabels
- Onderdelen om een netwerk uit te bouwen (router, switch, netwerkkabels)
- Onderdelen om computers te assembleren met bijhorende software (netwerkkarten, beeldkaarten, RAM, geluidskaart,...)
- vaste en draadloze apparatuur
- (rand)apparatuur met bijhorende installatiesoftware: printer, computersysteem
- Labovoeding

### Machines

- Boormachine
- Draadloze schroefmachine

Decor, etalage en publiciteit

Nog aan te vullen

## Decoratie en schilderwerken

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende en constant licht
- Voldoende verluchtingsmogelijkheden
- Wanden voor opdrachtrealisaties (schilderwerk/wandbekleding/soepele vloerbekleding/decoratietechnieken)
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het veilig opbergen van tekeningen, producten, materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen met extra aandacht voor stromend water en aangepaste wasbakken
- Vet in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... in kleur af te drukken
- Voorzien van ICT-mogelijkheden in functie van CAD en andere software

### Materialen, gereedschappen en machines

- Controle- en meetgereedschappen (zoals vouwmeter, rolmeter, digitale meter, laserpasser, waterpas, vochtmeter)
- Kleurenwaaiers
- Materialen voor het afdekken en afplakken van niet te behandelen delen
- Mobiel projectietoestel voor het projecteren van ontwerpen op te bewerken oppervlakken
- Onderhoudsmateriaal en producten voor het reinigen voor materialen, machines en gereedschappen
- Producten, materialen, handgereedschappen en elektrische (hand)machines in functie van beschermen en verfraaien, manuele, pistool- en decoratieve schilderwerken, ornamenten en sierlijsten, plaatsen van wandbekledingen, plaatsen van raamdecoratie en plaatsen van soepele vloerbekleding
- (Rol)steigers
- Verbruiksmaterialen nodig voor de realisatie van de leerplandoelen

## Dier en milieu

### Algemene infrastructuur

- Ruim klaslokaal met stoelen en tafels, kasten
- Een informaticalookaal met computer(s) met internetaansluiting
- Indien mogelijk, gezien de infrastructuur van de school, een ruime schoolbibliotheek zodat er ter plekke informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd
- Buitenvoorziening: minimale groenvoorziening in de school of omgeving \*
- De uitrusting en inrichting van de lokalen, met inbegrip van de werkplaatsen en de vaklokalen dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de codex over het welzijn op het werk, van het ARAB, AREI en Vlarex

### Algemene benodigdheden

- Multimedia-apparatuur en -benodigdheden
- Didactisch materiaal, tijdschriften en vakliteratuur

### Specifiek materiaal en infrastructuur

- Individuele berguimte voor gereedschappen
- Een apart lokaal voor het, conform de regelgeving, opbergen van de gewasbeschermingsmiddelen
- Een perceel grond voor het telen van planten en om basisvaardigheden te kunnen inoefenen
- Een ruimte voor het stapelen van materialen en het bergen van zwaar materieel
- Voor de praktische oefeningen dient iedere leerling over de aangepaste werkkledij te beschikken

Er moet gestreefd worden naar de best mogelijke benadering van de reële werkomstandigheden.

Het is noodzakelijk dat de school beroep kan doen op een realistisch bedrijf voor wat betreft de **landbouwgewassen**. Dit kan een schoolbedrijf zijn, maar stagebedrijven, proefbedrijven, bedrijven waar praktijkweken worden ingericht, behoren zeker tot de mogelijkheden.

Het volgende dient aanwezig te zijn:

- Ploeg \*
- Cultivator \*
- Rotorkoep \*
- Sproeimachine \*
- Zaaimachine \*
- Meststofstrooier \*
- Wiedmachine \*
- Schoffelmachine \*
- Proefpercelen waar de leerlingen de werkzaamheden uitvoeren en de teelten opvolgen
- Meetapparatuur: pH-meter
- Boren voor grondstaalname
- Oefeningen ten behoeve van eenvoudige constructies

De sterke evolutie in de **landbouwmechanisatie** is niet te volgen met de budgettaire middelen van een school. Goede contacten met verdelers van deze machines of loonwerkers is dan ook aangewezen, zodat de nodige materialen ter beschikking kunnen gesteld worden.

Voor de studie van de **landbouwdieren** en het bestuderen van verschillende staltypes kan beroep gedaan worden op veehouders of gespecialiseerde centra:

- Trekker
- Veestapel
- Grootvee \*
- Kleinvee\*
- Rooktestset voor verluchtingssystemen
- Melkinstallaties\*
- Voedersystemen\*
- Verluchtingssystemen\*
- Materiaal voor de verzorging van het vee:
- Hoefstal
- Messen en tangen voor klauwverzorging
- Kammen
- Scheermachine
- Veebascule
- Landbouwsoftware

(\*) Indien niet aanwezig in de school kunnen afspraken gemaakt worden met firma's of bedrijven.

## Dierenzorg

### Algemene infrastructuur

- Ruim klaslokaal met stoelen en tafels, kasten
- Een informaticalokaal met computer(s) met internetaansluiting
- Indien mogelijk, gezien de infrastructuur van de school, een ruime schoolbibliotheek zodat er ter plekke informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd
- Buitenvoorziening: minimale groenvoorziening in de school of omgeving \*
- De uitrusting en inrichting van de lokalen, met inbegrip van de werkplaatsen en de vaklokalen dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de codex over het welzijn op het werk, van het ARAB, AREI en Vlarem

### Vaklokaal

- Documentatiemateriaal dat vlot bereikbaar is, ICT-uitrusting en projectiemogelijkheid aanwezig

### Algemene benodigdheden

- Multimedia-apparatuur en -benodigdheden
- Didactisch materiaal, tijdschriften en vakliteratuur

### Specifiek materiaal

- Huisvesting voor de dieren:
  - Volières, aquaria, terraria, zoogdierverblijven. (aangepast aan de noden van de dieren, binnen de verschillende levensstadia)
  - In de kooien bevinden zich de nodige voeder- en drinkbakken en het nodige strooisel.
  - Transportmiddelen voor de verschillende diergroepen
- Diervoedsel
  - Belangrijkste voersoorten en doseermateriaal (balansen, maatbekers, scheppen)
- Dierenverzorging
  - Scheerapparaten, apparaten en producten voor vachtverzorging, huidverzorging, haarverzorging, vederbekleding, nagel-, klauw en hoefverzorging, overige lichaamsverzorging,
  - Bevallingsemmer: een afgesloten emmer met daarin, glijmiddel, ontsmettingsmiddel, handdoek, touwtjes, zeep,...
  - Apparaten/toestellen voor het bereiden van voeders
  - Microscoop in de praktijklokalen
  - Meetapparatuur voor RV, Temp, waterwaarden, ...
  - Verzorgingsproducten voor huidziektes en oppervlakkige verwondingen
  - EHBO bv. ontwormen, behandeling parasieten, injectiespuit, ...
  - Koelkast met diepvriesvak, koele opslagruimte voor voeders
- Modellen
  - Modellen en/of tekeningen van enkele veel voorkomende stelsels van behandelde diersoorten: bewegingsstelsel, de bloedsomloop, ademhalingsstelsel, spijsverteringsstelsel, uitscheidingsstelsel en voortplantingsstelsel



- Modellen en/of tekeningen van recente stalinrichting en weideafspanning
- Onderhoudsmateriaal
  - Voor kleine herstellingen
  - Schoonhouden
  - Reinigen
  - Ontsmettingsmiddelen
  - Schoonmaakproducten
  - Materiaal voor het bouwen van dierenverblijven
- Dieren
  - In functie van de mogelijkheden van de school, dienen verschillende diersoorten aanwezig te zijn
- Bergruimten
  - Individuele bergruimte voor het verzorgingsmateriaal
- Mestopslag en verwerkingsmateriaal voor:
  - Afvoer, opslag en verwerking van de mest, kadavers
- Werkkledij
  - Voor de praktische oefeningen dienen de leerlingen over aangepaste werkkledij te beschikken
- Kleedkamer voor de leerlingen:
  - Voldoende sanitaire voorzieningen voor algemene hygiëne bij de leerlingen
- Labo's
  - Uitgerust labo biologie met microscopen en stereoscopen, dissectiemateriaal, loepen
  - Uitgerust labo chemie

## Elektrische installaties

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)
- Monofasig 230V
- Een meerfasig net met minimale spanning van 230V  
Sterk aanbevolen driefasig 400V met bijhorende PBM's

Ruimte voor residentiële en tertiaire installaties (simulatie moderne woning met beveiliging en domotica, toestellen op hernieuwbare energie, ...)

Industriële toepassingen (transportband, robotarmen, ...)

Ruimte voor bewegende onderdelen om aan te sturen met PLC en elektropneumatisch (dus persluchtinstallaties)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

Specifiek handgereedschappen (niet-elektrisch) om de vaardigheden uit te voeren

### Machines (elektrisch)

- Lichte soldeerbouten
- Hete luchtblazer voor krimpkous
- Schroefmachine met bitset
- Boormachine
- Boorhamer
- Haakse slijper
- Trapeziumboor
- Sterk aanbevolen
- Sleuenslijper met stofafzuiging
- Ponsenset

### Specifiek didactisch materiaal

- Meetinstrumenten:
  - Ampèretang
  - Isolatiemeter
  - Aardingsmeter
  - Spanningstester (minimaal CAT III)
- Laser

- Werfkast en kWh-meter en bijhorende componenten
- CAD-software
- Rolsteiger
- Ladder, meer dan 3 treden

Per groep leerlingen

- Voldoende multimeters
- PLC of Logische stuurmodule met bijhorende software en componenten (voeding, uitbreidingskaarten, ...)
- Domoticasysteem en bijhorende componenten
- Componenten met betrekking tot datacommunicatie en netwerkverbindingen
- Componenten van beveiligingssystemen
- Componenten of toestellen op hernieuwbare energie
- Driefasige motor, met inbegrip van motorbeveiliging
- Machine met veiligheidsrelais
- Elektromagnetische schakelaars
- Verschillende soorten bevestigingsbeugels, gootsystemen, draagsystemen en hulpstukken
- Verschillende soorten buizen en draden
- Residentieel schakelmateriaal
- Verschillende soorten aansluitdozen
- Verschillende soorten energiekabels en gereedschappen om deze te bewerken
- Verschillende soorten beveiligingstoestellen om de beschreven projecten te kunnen uitvoeren
- Verlichtingstoestellen en bijhorende sensoren
- Verschillende soorten elektrische borden met bijhorende componenten
- Elektropneumatisch materiaal afhankelijk van de projecten
- Sensoren en actuatoren afhankelijk van de projecten
- Verbruiks- en installatiemateriaal afhankelijk van de projecten

## Fietsinstallaties

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

Materiaal en niet-elektrisch gereedschappen voor montage- en demontagetechnieken en verbindingstechnieken eigen aan het vakgebied

### Machines

- Fietstakel
- Bandenblazer of compressor

### Specifiek didactisch materiaal

- Elektrische fietsen met maximale werkspanning 60 V
- Bedradingsschema's van elektrisch circuits
- Aansluitschema's van elektronische versnellingsystemen
- Eenvoudige hydraulische schema
- Onderdelen en accessoires zoals fietskar, kinderzitje
- Mogelijkheden tot configureren, initialiseren en updaten van fietssoftware en diagnosetoestel
- Banden en wielen
- Meet- of diagnoseapparatuur waaronder multimeter, schuifmaat, rolmeter, spaakspanningsmeter, kettingslijtagemeter, bandendrukmeter, wielrichter, padrichter, centreerboog
- Mechanische aandrijfsystemen
- Elektrische aandrijfsystemen
- Mechanische versnellingsystemen
- Elektronische versnellingsystemen
- Verlichtingssystemen
- Remsystemen
- Elektromotor
- Batterijen
- Stuurinrichtingen
- Zadelinrichtingen
- Basisonderdelen van motormanagement

## Groenaanleg- en beheer

### Algemene infrastructuur

- Ruim klaslokaal met stoelen en tafels, kasten
- Een informaticalokaal met computer(s) met internetaansluiting
- Indien mogelijk, gezien de infrastructuur van de school, een ruime schoolbibliotheek zodat er ter plekke informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd
- Buitenvoorziening: minimale groenvoorziening in de school of omgeving \*
- De uitrusting en inrichting van de lokalen, met inbegrip van de werkplaatsen en de vaklokalen dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de codex over het welzijn op het werk, van het ARAB, AREI en Vlarex

### Algemene benodigdheden

- Multimedia-apparatuur en -benodigdheden
- Didactisch materiaal, tijdschriften en vakliteratuur

### Specifiek materiaal

- Grondbewerkingsmachines\* zoals zaai- en plantmachines, oppotmachine, sorteermachine, bos- en grasmaaiers, bladblazers, motorzagen
- Trekker\*
- Bosmaaiers, kettingzagen, heggenscharen, houthakselaar
- Klein alaam: bijvoorbeeld rieden, schoppen, harken, spaden, snoeizaag, takkenschaar, snoeischaar, grondboor, zeis, messen, reinigingsmateriaal en –producten, ...
- Transportmateriaal zoals kruiwagens, karren, ...
- Teeltmateriaal zoals afdek materiaal, steunmateriaal, irrigatiemateriaal, kweekruimtes voor dieren, ...
- Oogstmateriaal zoals: plukkers en –ladders, inpakmateriaal, weegschalen, was- en spoelmateriaal, ...
- Materialen voor tuinaanleg en –onderhoud (borduren, tegels, klinkers, laserpatoestel, ...)
- Handgereedschap (bijvoorbeeld nijptang, hamer, sleutels, schroevendraaiers, ...)
- Veiligheidskledij
- Determinatietabellen
- Vakliteratuur
- EHBO koffer

\* indien niet aanwezig in de school kunnen afspraken gemaakt worden met firma's, bedrijven, openbare instanties of organisaties.

## Groendecoratie

### Algemene infrastructuur

- Aangepast leslokaal met aanpasbare werktafels
- Een informaticalokaal met computer(s) met internetaansluiting
- Indien mogelijk, gezien de infrastructuur van de school, een ruime schoolbibliotheek zodat er ter plekke informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd
- Frigoruimte
- De uitrusting en inrichting van de lokalen, met inbegrip van de werkplaatsen en de vaklokalen dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de codex over het welzijn op het werk, van het ARAB, AREI en Vlare

### Algemene benodigdheden

- Multimedia-apparatuur en -benodigdheden
- Didactisch materiaal, tijdschriften en vakliteratuur, flora, lectuur rouwwerk, algemeen bloemwerk, bruidswerk, kerkversieringen, ...

### Specifiek materiaal

- Werktafels voor de leerlingen
- Waterbakken voor steekschuim
- Stromend water
- Didactisch materiaal van steekschuim, kransen, vazen, glas, riet, natuursteen, kunststof, ...
- Kijkkast en/of etalageruimte
- Etalage en decoratieattributen
- Standaarden voor opbouw van grafdecoraties, wanddecoraties en opbouw huwelijkswerk
- Nagelpinmachine
- Wandspiegels
- Gereedschapskisten met basismaterialen voor opbouw van ondergronden, decoratie, enz.
- Hulpmaterialen zoals lijm, prikkers, steekschuimhouders, nagels, verbindingsmaterialen, steundraden
- Florale en niet florale objecten
- Mogelijkheid tot verwerken van natuurlijke grondstoffen:
  - Klei (opbouw en draaien)
  - Gips
  - Textielverharder
  - Verftechnieken

### Persoonlijk basismateriaal

- Verzamelkist voor opberging materialen
- Mes, snoeischaar, draadtang, schaar
- Bijmaterialen voor bloemsierkunst
- Verschillende soorten draad, krammen, spelden
- kleefband, watervaste tape, bloemenband
- Decoratiemateriaal, generfde bladeren, gekleurde wikkeldraden

## Grootkeuken en catering

### Algemeen

- Een degelijk uitgeruste professionele keuken met bijhorende productie- en opslagruimtes die voldoen aan normen van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV)
- Schrijfbord type whiteboard
- Reiniging en ontsmettingsmiddelen
- Reinigingsmateriael zoals veeg- en schuurborstel, vloerwisser, emmer (uitsluitend voor het reinigen), vuilblik en handvleugel
- Verschillend bewaar- en verpakkingsmateriael

### Keuken

- Voldoende grootkeukenmateriael (zoals combi-steamer met gesloten en geperforeerde gastronormplaten, friteuse, fornuis, kookketel, braadpan, warmtekast, inox werk- en spoeltafels, professionele vaatwasmachine, vacuümmachine, koeling, diepvries, ...)
- Voldoende grootkeukentoestellen (zoals een mixer, keukenrobot, voedingsweegschaal, kerntemperatuurmeter, ...)
- Voldoende kookmateriael (zoals verschillende soorten kookpotten, pannen, ...)
- Voldoende klein keukenmateriael (zoals professionele keukenmessen, kloppers, schuimspanen, spatels, pannenlikkers, blikopener, rasp, mandoline, schaar, puntzeef, fijne zeef, vergiet, soepen sauslepel, snijplank, roerzeef, maatbeker, ...)

### Restaurant

- Een aangename verbruiksruimte die ingericht is voor maaltijdbedeling aan een grote groep mensen.
- Voldoende klein materieel voor maaltijdbedeling en -distributie (zoals borden, tassen, glazen, karaffen, glazen, kommen, bestek, serveerschalen, dienbladen, serveerbestekken, sauslepels, soeplepels, ...)
- Voldoende toestellen voor maaltijdbedeling en -distributie (zoals koffiezet/percolator, waterkoker, soepketel, kleine drankenkoeling, ...)
- Voldoende groot materieel voor maaltijdbedeling en -distributie (zoals tafels, stoelen, bedieningstoog, warmtekast, bain-marie, koeling, ...)

## Haarverzorging

Deze studierichting vereist (polyvalente) didactische leslokalen voor haar- en schoonheidsverzorging en een didactisch salon.

Met volgende concretisering:

- Een multifunctionele ruimte met een zone om handen te wassen, toegang tot warm en koud stromend water
- Voldoende verlichting, loupelampen, stopcontacten en spiegels
- Kaptafels, verstelbare kapstoelen, voetsteunen
- Verstelbare behandelingstafels of -zetels
- Ergonomische werkstoelen op wieltjes en mobiele werktafels of werkkarretjes
- Voldoende kapmantels, beschermhoezen en handdoeken
- Voldoende oefenhoofden
- Materiaal voor afvalsortering
- Materialen en producten voor wassen, ontwarren en verzorgen van het haar
- Materialen en producten voor brushing, watergolf en föhnen
- Materialen en producten voor krullen en ontkrullen
- Materialen, producten en accessoires voor opsteekkapsels en vlechten
- Materialen en producten voor het verzorgen van pruiken, haarstukken of haarverlengingen
- Materialen en producten voor kleuren en ontkleuren
- Materialen voor knippen
- Materialen en producten voor afwerking van het kapsel
- Materialen en producten voor inzepen en scheren
- Materialen en producten voor reinigen van huid en nagels
- Materialen en producten voor aanbrengen van make-up
- Apparatuur, materialen en producten voor handverzorging en -massage
- Ontsmettingsmiddelen, ontsmettings- en sterilisatietoestellen
- Een gesimuleerde advies- en verkoopruimte in het didactisch salon



## Koelinstallaties

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en

### gereedschappen

- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

Materiaal en niet-elektrisch gereedschappen voor montage- en demontagetechnieken en verbindingstechnieken eigen aan het vakgebied

### Specifiek didactisch materiaal

- CAD-software
- Een ladder en een rolsteiger
- Meetapparatuur: thermometer, manometer, vacuümmeter, drukmeter, multimeter, stroomtang
- Materiaal voor de druktest: stikstof en aangepaste manometer
- Onderdelen en componenten van klimaatinstallaties met inbegrip van een warmtepomp
- Onderdelen en componenten van koelinstallaties
- Onderdelen en componenten van vriesinstallaties
- Materiaal voor soldeerfittingen, schroefverbindingen, persverbindingen:
- Materiaal voor (de)monteren elektrische leidingen
- Elektrische componenten
- Regeltechnische systemen

### Machines en gereedschappen

- Handboormachine
- Klopboormachine
- Boorhamer
- Haakse slijper
- Persfittingsysteem
- Buizensnijder
- Flare apparaat
- Buisruimer
- Buisverbreeders
- Plooitangen
- Koelmedium
- Autogeen lastoestel
- Afzuigunit
- Vacuümpomp
- Weegschaal voor koelmedium

- Manifold met 2 kranen
- Manifold met 3 kranen
- Elektronische lekzoeker
- Relatieve vochtigheidsmeter

## Koetswerk

### Algemeen

- Wettelijke voorzieningen en veiligheidsuitrusting
- Geïntegreerd klasruimte (instructielokaal/atelier/werkplaats)
- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen (CBM's);
- Uitlaatgasafzuiging;
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's);
- Voldoende ruimte om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden;
- Met aangepaste werkbanken uitgerust met bankschroeven;
- Voorzien van de nodige gereedschappen, machines en (meet-)toestellen om de deelopdrachten en projecten volgens goed vakmanschap te kunnen uitvoeren;
- Voldoende ruimte voor het veilig opbergen van materialen en gereedschappen;
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X);
- Met de mogelijkheid om schema's en tekeningen in digitaal formaat te kunnen raadplegen, aan te passen en af te drukken;
- De digitale apparatuur moet verbonden kunnen zijn met internet;
- Het lokaal is voorzien van beamer + projectiescherm of smartbord en er is de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;

### De leerlingen beschikken over

- 3D CAD tekenprogramma voor mechanica;
- Software voor opmaak bestellijsten;
- Simulatiesoftware in functie van de minimumdoelen;
- Materiaal om montage en demontage op een vakkundige manier uit te voeren zoals inbussenset, dopsleutels, schroevendraaiers en steek-ring-sleutels;
- Het nodige handgereedschap om op een vakkundige manier onderhoud uit te voeren zoals polytrekker, bussenset en hamer;
- De nodige hulpmiddelen om op een vakkundige manier onderhoud of herstellingen uit te voeren zoals een mechanische of hydraulische pers, reinigingsmiddelen, voden en de juiste smeermiddelen;
- Technische handleidingen;
- Productcatalogi

### Machines en toestellen

- Handboormachine;
- Elektrische schroevendraaier + bits;
- Hand bediend slijp en schuurtoestel;
- Compressor;
- Stofzuiger;
- Slijpsteen of bandschuurmachine;
- Banden(de)-monteertoestel;
- MIG-MAG en/of TIG lastoestel;
- Afzuigapparaat;
- Hefbrug;
- Uitlijntoestel voor banden;
- Spuit- en droogsysteem (spuitcabine);
- Pistoolreiniger;
- Spuitpistolen;

- Lijmpistolen;
- Hete luchtblazer + mondstukken;
- Batterijladers,
- Soldeerbout;
- Verfmengbank;
- GYS-uitdeuktoestel;
- Lichtafstel apparaat;
- Hogedrukreiniger

#### Gereedschappen en toebehoren

- Set tangen/schroevendraaiers/inbussleutels/...;
- Set platte steeksleutels;
- set ringsleutels;
- Set potsleutels met ratel;
- Metaalzaag;
- Set tangen;
- Set schroevendraaiers;
- Set hamers;
- Uitdeukgereedschap;
- Schuur en polijstmiddel;
- Corrosiewerende middelen;
- Ontvettingsmiddel;
- Reinigingsmateriaal;
- Plaatbewerkingsgereedschappen;
- Punt en doorslagen;
- Aftekengereedschap;
- Laskap;
- Klein gereedschap voor lassen;
- Wagensteunen;
- Rolkrik;
- Afvalsorteringssysteem;
- Spuitgereedschappen voor autobescherming en bitumen;
- Polijst- en poliersysteem;
- Verlengkabels;
- Looplampen;
- Startkabels
- Combinatietang – geïsoleerd;
- Zijknijptang – geïsoleerd;
- Ronde bekkentang – geïsoleerd;
- Striptang – geïsoleerd;
- Ontmantelingstang voor VVB-kabel;
- Energiekabels;
- Spotter;
- Bumper herstel-kit;
- Aluminium herstel set;
- Richtgereedschappen;
- Kunststof reparatiegereedschap;
- Pneumatisch, hydraulisch of elektrisch pers- en trekgereedschap;
- Signaliseringsmateriaal HEV

#### Meetgereedschappen

- Rolmeter;
- Schuifmaat;
- Schroefmaat;
- Lineaire hoogtemeter;
- Waterpas;
- V-A-testers;
- Multimeter;
- Ampèretang;
- PDR set;
- Diagnose apparatuur;
- Meetapparatuur (chassis)

## Lassen-constructie

### Algemeen

- Wettelijke voorzieningen en veiligheidsuitrusting.
- Geïntegreerd klasruimte (instructielokaal/atelier/werkplaats):
- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen (CBM's);
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's);
- Eigen lasscherm;
- Eigen gelaatsscherm;
- Voldoende ruimte om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden;
- Met aangepaste werkbanken uitgerust met bankschroeven;
- Voorzien van de nodige gereedschappen, machines en (meet-)toestellen om de deelopdrachten en projecten volgens goed vakmanschap te kunnen uitvoeren;
- Voldoende ruimte voor het veilig opbergen van materialen en gereedschappen;
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X);
- Met de mogelijkheid om schema's en tekeningen in digitaal formaat te kunnen raadplegen, aan te passen en af te drukken;
- De digitale apparatuur moet verbonden kunnen zijn met internet;
- Het lokaal is voorzien van beamer + projectiescherm of smartbord en er is de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;

### De leerlingen beschikken over

- 3D CAD tekenprogramma voor mechanica;
- Software voor opmaak bestellijsten;
- Simulatiesoftware in functie van de minimumdoelen;
- Materiaal om montage en demontage op een vakkundige manier uit te voeren;
- Het nodige handgereedschap om op een vakkundige manier onderhoud uit te voeren;
- De nodige hulpmiddelen om op een vakkundige manier onderhoud of herstellingen uit te voeren;

### Machines en toestellen

- Afzuigsysteem;
- Wettelijke en ruime lascabine met bescherming wanden en afzuiging;
- Elektrische slijpsteen (vast model) en of bandschuurmachine;
- Recht handslijpmachines;
- Haakse handslijpmachine met bijhorende slijpschijven;
- Manuele of aangedreven guillotine plaatschaar of kapmachine voor platen van minimaal 2 mm;
- Boormachine en handboormachine;
- Plooi bank voor plaatmateriaal en/of buizen;
- Snijbrander of plasmasnijder;
- Professionele lastransformator;
- Professionele elektrische TIG- lasinstallatie ( AC en DC lassen);
- Professionele elektrische halfautomaat lasinstallatie;
- Lasmanipulator;
- Elektrode slijpmachine met aangepaste afzuiging;
- Toevoegmateriaal;
- Neutraal gas;

- Elektroden;
- Reinigingstoestel

#### Gereedschappen en toebehoren

- Veiligheidsbril met zijbescherming;
- Lasscherms/- kappen;
- Lasschorten;
- Veilige lastafels met aangepaste beschermwanden;
- Lasmagneten;
- Gehoorbescherming;
- Stofmaskers;
- Brandershandschoenen en lashandschoenen;
- Diverse lascontrolemiddelen;
- Toestel voor onderzoek;
- Alle benodigdheden voor onderzoek;
- Vergrootglas;
- Blacklight;
- Elektromagneet;
- Set bank- en bikhamers;
- Set diverse universele tangen, lijmklemmen en lastangen;
- Set sleutels;
- Handschaar voor metaal;
- Set boren;
- Slagcijfers en letters;
- Krasnaald;
- Set tappen, draadsnikkussens en wringijzers;
- Set vijlen;
- Zaagbeugel met zaagbladen;
- Ontbraamborstels;
- Opzuivermateriaal voor de las af te werken;
- Reinigings- en opbergmateriaal;
- Spiegel;
- Set puntslagen;
- Vetkrijt;
- Elektrische verlengkabel met haspel;
- Hulpfitter (klem om fittingen te monteren 2" tot 6");
- Klemgereedschappen;
- Pijpstoelen;
- Aftekenband;
- Flenzen;
- Lasbochten;
- Fittingen;
- Studbolts;

#### Meetgereedschappen

- Meetlat groot en klein model;
- Vouwmeter of maatlat of rolmeter of digitale afstandsmeter;
- Set winkelhaken klein en groot model en flenswinkelhaak;
- Aftekenwinkelhaken, -passers en -latten;

- Lasmeters - hoekmeter (gradenboog, zwaaihaak)
- Schuifmaat ;
- Waterpas;
- Schietlood;
- Lashoogtemeter;
- Gradenboog;
- Laserafstandsmeter



## Logistiek

Naast de generieke materiële vereisten gelden nog volgende specifieke vereisten:

Vaklokaal bestaande uit een oefen- en instructieruimte. Dit lokaal is voldoende ruim zodat de doelstellingen van het leerplan inge oefend kunnen worden en dit voor alle fasen van de goederenbehandeling.

De leerlingen hebben eveneens vlot toegang tot infrastructuur

- Om de vereiste vaardigheden in te oefenen m.b.t. minimaal één van de onderstaande interne transportmiddelen waarop de leerling zit of staat:
  - Reachtruck
  - Heftruck
  - Stapelaar
  - Orderverzameltruck
  - Combitruck
  - Pallettruck
- Om de flow van documenten en goederen van ontvangst tot verzending in te oefenen.

In het vaklokaal zijn aanwezig

- Veiligheidspictogrammen binnen de context van een magazijn
- Interne transportmiddelen waarop men niet zit of staat: transpallet, plateauwagen, rolcontainer, steekwagen
- Een aantal magazijnstellingen
- Paletten
- Klein materiaal:
  - Veiligheidsmes
  - Stiften
  - Toestel om te scannen (bv gsm)
  - Tape en taperoller
  - Opvulmateriaal zoals noppenfolie, opvulchips ...
  - Verpakkingsmateriaal zoals dozen, enveloppen (karton, luchtkussen ...), plastic zakken ....
  - Magazijnbakken
  - Wikkelfolie
  - Collectieve beschermingsmiddelen indien van toepassing en vereist
  - Elke individuele leerling beschikt over persoonlijke beschermingsmiddelen: werkhandschoenen, veiligheidshelm, veiligheidsschoenen en veiligheidshesjes.
- Collectieve beschermingsmiddelen indien van toepassing en vereist
- Elke individuele leerling beschikt over persoonlijke beschermingsmiddelen: werkhandschoenen, veiligheidshelm, veiligheidsschoenen en veiligheidshesjes

Qua aantal is het aanwezige materiaal aangepast volgens de grootte van de klasgroepen.

## Mechanische vormgeving

### Algemeen

Wettelijke voorzieningen en veiligheidsuitrusting.

Geïntegreerd klasruimte (instructielokaal/atelier/werkplaats)

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen (CBM's);
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's);
- Voldoende ruimte om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden;
- Met aangepaste werkbanken uitgerust met bankschroeven;
- Voorzien van de nodige gereedschappen, machines en (meet-)toestellen om de deelopdrachten en projecten volgens goed vakmanschap te kunnen uitvoeren.
- Voldoende ruimte voor het veilig opbergen van materialen en gereedschappen;
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X);
- Met de mogelijkheid om schema's en tekeningen in digitaal formaat te kunnen raadplegen, aan te passen en af te drukken;
- De digitale apparatuur moet verbonden kunnen zijn met internet.
- Het lokaal is voorzien van beamer + projectiescherm of smartbord en er is de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;

### De leerlingen beschikken over

- Tabellenboek voor metaaltechniek in functie van de minimumdoelen;
- AREI voor elektrotechniek in functie van de minimumdoelen;
- 3D CAD tekenprogramma voor mechanica;
- Software voor opmaak bestellijsten;
- Simulatiesoftware in functie van de minimumdoelen;
- Materiaal om montage en demontage op een vakkundige manier uit te voeren zoals inbussenset, dopsleutels, schroevendraaiers en steek-ring-sleutels;
- Het nodige handgereedschap om op een vakkundige manier onderhoud uit te voeren zoals polytrekker, bussenset en hamer;
- De nodige hulpmiddelen om op een vakkundige manier onderhoud of herstellingen uit te voeren zoals een mechanische of hydraulische pers, reinigingsmiddelen, vodden en de juiste smeermiddelen;

### Machines

- Machineruimers;
- Handslijpmachine met de benodigde schijven;
- Slijpmachine (horizontaal of vertikaal);
- Vlaklijpmachine of rondblijpmachine;
- Hydraulische pers;
- Polietrekker;
- Plooi bank al dan niet CNC gestuurd;
- Kolomboormachine;
- Draaibank,
- Teach-in draaibank of CNC draaibank;
- Freesmachine;
- CNC bewerkingscenter;
- Snijbrander;

- Persluchtinstallatie;
- Vingerzetbank;
- Snijbrander;
- Lasapparatuur;
- Plaatwals/rolbank of hoekschaar of knabbelaar of ponsmachine;
- Hydraulische of elektrische metaalknipbank;
- Snijbrander of plasmasnijder of lasercutter (geschikt voor staal);
- Zaagmachine;

#### Gereedschappen en toebehoren

- Schuurpapier;
- Schuurpads;
- Boren;
- Ontvetter & doeken;
- Dichtingen / pakkingen;
- Slagbussenset;
- Dopsleutelsset met ratel;
- Momentsleutel;
- Terugslagvrije hamer;
- Verschillende soorten spieën;
- Borgmiddelen zoals bouten, moeren, borgmoeren, circlips en pennen;
- Guillotine voor platen van minimaal 2 mm;
- HM snijgereedschappen;
- Meedraaiende centerpunt;
- Vast centerpunt;
- Magnetische statief;
- Evenzijdige regels;
- Geslepen cilindrische as;
- Coördinaten boormachine;
- Verschillende type vijlen;
- Ontbraammessen;
- Verzinkboor;
- Souvereinboor;
- Centerboor;
- Krasnaald;
- Ringsteeksleutels;
- Tangen;
- Schroevendraaiers;
- Bits & dopsleutels;
- Beitel;
- Accu handgereedschap;
- Schroefdraadtap;
- Oliepomp;
- Vetpomp

#### Meetgereedschappen

- Schuifmaat;
- Schroefmaat;
- Dieptemaat;
- Meetklok;

- Waterpas;
- Hoogtemeter;
- Statief;
- Eindmaten;
- Kalibers (penkaliber/bekkaliber);
- Rolmeter;
- Meetstatief en meetklok;
- Waterpas;
- Spanningsmeter;
- Afstandsmeter;
- Hoekmeter;
- Draadkam;
- Schroefdraadmeter;
- Refractometer
- Aftekengereedschap
- Meetpasser

## Moderealisatie

Deze studierichting vereist (polyvalente) didactische leslokalen voor retouches en gegevensregistratie, een stikatelier (productieopstelling) en strijkapparatuur voor het verwerken en afwerken van kleding en interieurartikelen en een gesimuleerde verkoopruimte.

Met volgende concretisering:

- Een multifunctionele ruimte met een zone om handen te wassen, toegang tot warm en koud stromend water
- Modegebonden kleding- en interieurtijdschriften en patroonboekjes
- In hoogte verstelbare (snij)tafels en stoelen
- Patroonpapier, lange latten, tekenmateriaal en creatief materiaal
- Diverse textielstalen en stalen van textielgrondstoffen zoals katoen, wol, vlas, zijde, ...
- Een vezeltabel
- Diverse stoffen, voldoende textielstof (baalkatoen en wollen stof) en fournituren (knopen, ritsen, elastieken), wattine, kleefstof, zoomafronder, naaigaren en naaigerei
- Voldoende (industriële) naaimachines, overlockmachines, hulpstukken, kleefpers
- Kit voor defect of onderhoud (schroevendraaier, pincet, olie)
- Voldoende paspoppen, een passpiegel, kledinghangers, divers (decoratie)materiaal voor opbouw van een etalage
- Etiketteermateriaal, vormgevings-, presentatie en verpakk materiaal

## Onderhoudsmechanica auto

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

Materiaal en niet-elektrisch gereedschappen voor montage- en demontagetechnieken en verbindingstechnieken eigen aan het vakgebied

### Machines

- Druk- onderdrukpomp
- Boormachine
- Compressor luchtpistool
- Hefbrug
- Lichtregelapparatuur
- Wielsuitlijntoestel
- Balanceer toestel
- Banden montagemachine met aangepast gereedschap

### Materiaal en onderdelen

- Meettoestellen waaronder multimeter, diagnoseapparaat
- Oliegedrukt meter
- Koelsysteem tester
- Lekttester
- Bandendrukmeter
- Profielmeter
- Onderdelen van motoren
- Onderdelen van het koelsysteem
- Onderdelen van de transmissie
- Onderdelen van aandrijfsysteem
- Onderdelen van de stuurinrichting en de ophanging
- Componenten van het remsysteem
- Onderdelen van het smeersysteem
- Onderdelen van inspuitsystemen
- Onderdelen van uitlaatsysteem
- Aanbouwdelen van een motor
- Onderdelen van het elektrische systeem waaronder batterij, bedrading, lichten, signalisatie, ...
- Onderdelen waaronder remplaatjes, schokdempers, ...

- Banden en wielen
- Vloeistoffen waaronder smeermiddelen, remvloeistof, koelvloeistof, motorolie
- Verbruiksgoederen waaronder bougies, filters, ruitenwissers
- Multimediasystemen
- Accessoires zoals basisdrager, fietsrek, trekhaak
- Didactische voertuigen met bijpassende werkplaatshandboeken en onderhoudsboekje
- Didactische opstellingen van allerlei systemen
- Recent (elektrisch) voertuig

Bij voorkeur, sterk aanbevolen

- Olie afzuigapparaat
- Compressiemeters
- Remontluchtapparaat
- Hogedrukreiniger
- MIG/MAG of TIG -lastoestel
- Slijpmolen
- Uitlaatgasafzuigstelsysteem
- Schokdemper montage en demontageset met veiligheidskooi
- Rem- en schokdempertestbank
- Blaaspistool

## Onthaal en recreatie

Deze studierichting vraagt weinig 'extra' specifieke materiële vereisten bovenop deze van de basisvorming (belangrijk = een vlotte toegang tot ICT en internet; de aanwezigheid van de nodige materialen om creatief te kunnen werken, om sport- en spelactiviteiten te kunnen begeleiden; een geluid- en lichtinstallatie; basisgereedschap om de nodige reparaties en klusjes uit te voeren; ...).



## Onthaal, organisatie en sales

Naast de generieke minimale materiële vereisten, zijn eveneens onderstaande specifieke vereisten noodzakelijk:

- Een polyvalente ruimte met de mogelijkheid tot klassikale instructie enerzijds en het inoefenen van de onderliggende vaardigheden van het leerplan anderzijds
- Kantoorsoftware

Qua basisuitrusting om de administratieve taken te kunnen inoefenen zijn noodzakelijk:

- Een onthaalbalie
- Telefoon toestellen of gsm's
- Printer/scanner
- Archiefkast
- Klasseermateriaal
- Klein kantoomateriaal
- Laptop
- Materiaal om de onthaalruimte aan te kleden zoals bijvoorbeeld vaktijdschriften, planten, thema gebonden decoratiemateriaal ...
- Benodigheden voor een eenvoudige catering aan het onthaal zoals bijvoorbeeld de mogelijkheid om aan de bezoeker koffie, water ... aan te bieden
- Wachtstoelen
- Postweegschaal

Qua basisuitrusting om de verkoop gerelateerde vaardigheden te kunnen inoefenen zijn noodzakelijk:

- Toonbank
- Voldoende en diverse rekken
- Opbergkasten
- Voldoende materiaal om diverse presentatietechnieken in te oefenen
- Inpaktafel conform de ergonomische eisen, inpakmateriaal
- Kassasysteem
- Klein materieel om verpakkingen te openen zoals bijvoorbeeld veiligheidsmes
- Onderhoudsproducten en materieel

Qua aantal is het aanwezige materiaal aangepast volgens de grootte van de klasgroepen.

### Paardenhouderij

- Stallen: In de paardenboxen bevinden zich de nodige voeder- en drinkbakken en het nodige strooisel
- Zadelkamers met individuele bergruimte voor de leerlingen, zadeldragers en hoofdstelhouders
- Rijbaan:
  - Buiten- en binnenpiste
  - Rijbaanletters
  - Spiegels
- Springmateriaal:
  - Staanders
  - Balken
  - Lepels
  - Hindernisnummering
  - Waterbak

## Plant en milieu

### Algemene infrastructuur

- Ruim klaslokaal met stoelen en tafels, kasten
- Een informaticalokaal met computer(s) met internetaansluiting
- Indien mogelijk, gezien de infrastructuur van de school, een ruime schoolbibliotheek zodat er ter plekke informatiebronnen kunnen worden geraadpleegd
- Buitenvoorziening: minimale groenvoorziening in de school of omgeving \*
- De uitrusting en inrichting van de lokalen, met inbegrip van de werkplaatsen en de vaklokalen dienen te voldoen aan de technische voorschriften inzake arbeidsveiligheid van de codex over het welzijn op het werk, van het ARAB, AREI en Vlarem

### Algemene benodigdheden

- Multimedia-apparatuur en -benodigdheden
- Didactisch materiaal, tijdschriften en vakliteratuur

### Specifiek materiaal

- Grondbewerkingsmachines\* zoals zaai- en plantmachines, oppotmachine, sorteermachine, bos- en grasmaaiers, bladblazers, motorzagen
- Trekker\*
- Bosmaaiers, kettingzagen, heggenscharen, houthakselaar
- Klein alaam: bijvoorbeeld rieden, schoppen, harken, spaden, snoeizaag, takkenschaar, snoeischaar, grondboor, zeis, messen, reinigingsmateriaal en –producten, ...
- Transportmateriaal zoals kruiwagens, karren, ...
- Teeltmateriaal zoals afdek materiaal, steunmateriaal, irrigatiemateriaal, kweekruimtes voor dieren, ...
- Oogstmateriaal zoals: plukemmers en –ladders, inpakmateriaal, weegschalen, was- en spoelmateriaal, ...
- Materialen voor tuinaanleg en –onderhoud (borduren, tegels, klinkers, laserpastoestel, ...)
- Handgereedschap (bijvoorbeeld nijptang, hamer, sleutels, schroevendraaiers, ...)
- Veiligheidskledij
- Determinatietabellen
- Vakliteratuur
- EHBO koffer

\* indien niet aanwezig in de school kunnen afspraken gemaakt worden met firma's, bedrijven, openbare instanties of organisaties.

### Specifieke infrastructuur

De school dient over de nodige professionele infrastructuur te beschikken zoals:

- Serres met verschillende teelten
- Percelen
- Koelcellen
- Loodsen

- Vollegrondsteelten
- Containerveld
- Hydro- en/of substraatteelten
- Collectieperceel nomenclatuur
- Terrein of percelen om oefeningen tuinaanleg te realiseren
- Opslag- en verwerkingsmogelijkheden voor plantaardig afvalmateriaal

## Podiuminstallatie

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

Voldoende verbruikersmateriaal en onderdelen om de projecten te realiseren

Materiaal voor montage- en demontagetechnieken en verbindingstechnieken

Gereedschappen (niet-elektrisch) om de vaardigheden uit te voeren

### Specifiek didactisch materiaal

- PC's met nodige software
- Een programmeerbare module met bijhorende programmeersoftware
- Rolsteiger en ladder
- Multimeters
- Ophangstructuren: trekken, trussen, zelfsteunende systemen
- Geluid:
  - Componenten: microfoon, versterker, luidspreker
- Licht:
  - componenten : armaturen, dimmer, lichttafel
- Materiaal voor decormontage en -demontage
- Materiaal en gereedschappen voor onderhoud en herstellingen

## Preventief onderhoud machines en installaties

### Algemeen

- Wettelijke voorzieningen en veiligheidsuitrusting;
- Geïntegreerd klasruimte (instructielokaal/atelier/werkplaats):
  - Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen (CBM's);
  - Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's);
  - Voldoende ruimte om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden;
  - Met aangepaste werkbanken uitgerust met bankschroeven;
  - Met labotafels uitgerust veiligheidssnoeren van verschillende lengten en kleuren;
  - Voorzien van de nodige gereedschappen, machines en (meet-)toestellen om de deelopdrachten en projecten volgens goed vakmanschap te kunnen uitvoeren.
  - Voldoende ruimte voor het veilig opbergen van materialen en gereedschappen;
  - Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X);
  - Met de mogelijkheid om schema's en tekeningen in digitaal formaat te kunnen raadplegen, aan te passen en af te drukken;
  - De digitale apparatuur moet verbonden kunnen zijn met internet.
  - Het lokaal is voorzien van beamer + projectiescherm of smartbord en er is de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;

### De leerlingen beschikken over

- Tabellenboek voor metaaltechniek in functie van de minimumdoelen;
- AREI voor elektrotechniek in functie van de minimumdoelen;
- CAD tekenprogramma voor elektriciteit;
- 3D CAD tekenprogramma voor mechanica;
- Simulatiesoftware in functie van onderhoud en pneumatica zoals FLuidSIM Meclab

### Specifieke onderdelen

- Onderdelen voor demontage en montage: lagers, lagertrekkers, riemen, riemschijven, filters, tandwielen, kettingen, kettingwielen, remschoenen, koppelingen en dichtingen;
- Pneumatische componenten: kleppen, ventielen en cilinders;
- Hydraulische componenten: kleppen, ventielen en cilinders

### Gereedschappen

- Basis set gereedschap:
  - Set sleutels,
  - Set tangen,
  - Set schroevendraaiers,
  - Hamer,
  - Dopsleutels + ratel,
  - Punt – doorslag,
  - Pakkingschraper,
  - Metaalzaag,
  - Set lagers montagegereedschappen,
  - Combinatietang – geïsoleerd2,

- Zijknijptang – geïsoleerd,
- Ronde bekkentang – geïsoleerd,
- Striptang – geïsoleerd,
- Ontmanteling voor VVB-kabel,

#### Meetgereedschap

- Micrometers;
- Schuifmaat;
- Voelermaten/voelerplaatjes;
- Meetklok + statief;
- Lineaire hoogtemeter;
- Kalibers;
- V-blokken;
- Multimeter;
- Toerentalmeter;
- Ampèretang;
- Temperatuurmeter;
- Drukmeter;
- Momentsleutel;
- Schroefdraadkammen

#### Machines, componenten en toebehoren

- Slijpsteen
- Lagerpers;
- Hand- en tafelboormachine;
- Wieltrekker;
- Soldeerbout;
- Elektrische schroevendraaier + bits;
- Compressor;
- Boormachine;
- Werlplaatpers;
- Werkplaatskraan
- Didactische onderdelen zoals pomp, ketting, riemen, tandwielen, reductiekast;
- Lastoestellen;
- Set contactoren;
- Set sensoren;
- Set connectoren;
- Set drukknoppen;
- Set industriële schakelaars en basisstukken kabelgootsystemen;
- Set industriële beveiligingen;
- Energiekabels;
- Industriële verdeelborden inclusief componenten;
- Gelijk- en wisselstroommotoren;
- Machinestuurkast inclusief componenten;
- Pick-and-place sets;
- Set logische modules;
- Set aan verspanende en niet verspanende machines om eenvoudige onderdelen te vervaardigen in kader van onderhoud: 3D printer, lasercutter, plasmasnijder, draaibank en freesmachine al dan niet computergestuurd;

- Reinigingsmiddelen;
- Smeermiddelen;
- Onderhoudsproducten;
- Vloeistoffen;



Printmedia

Nog aan te vullen

## Restaurant en keuken

### Algemeen

- Een degelijk uitgeruste professionele keuken met bijhorende productie- en opslagruimtes die voldoen aan normen van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV)
- Schrijfbord type whiteboard
- Reiniging en ontsmettingsmiddelen
- Reinigingsmaterieel zoals veeg- en schuurborstel, vloerwisser, emmer (uitsluitend voor het reinigen), vuilblik en handvleugel
- Verschillend bewaar- en verpakkingsmaterieel

### Keuken

- Voldoende klein keukenmaterieel (zoals professionele keukenmessen, kloppers, schuimspanen, spatels, pannenlikkers, blikopener, rasp, mandoline, schaar, puntzeef, fijne zeef, vergiet, soepen sauslepel, snijplank, roerzeef, maatbeker, ...)
- Voldoende kookmaterieel (zoals verschillende soorten kookpotten, pannen, ...)
- Voldoende kleine keukentoestellen (zoals een mixer, keukenrobot, voedingsweegschaal, kerntemperatuurmeter, ...)
- Voldoende groot keukenmaterieel (zoals combi-steamer met gesloten en geperforeerde gastronomplaten, friteuse, fornuis, warmtekast, inox werk- en spoeltafels, professionele vaatwasmachine, vacuümmachine, koeling, diepvries, ...)

### Restaurant

- Voldoende klein restaurant- en barmaterieel (zoals borden, tassen, glazen, karaffen, glazen, kommen, bestek, snijplanken, voorsnijmes, office-mes, broodmes, serveerschalen, dienbladen, flessenopener, koffiekkan, theekan, sauteuse, flambeerpan, klopper, sauslepel, soeplepel, ...)
- Voldoende restaurant- en bartoestellen (zoals koffiezet, waterkoker, citruspers, warmplaatjes, komfoor, ...)
- Voldoende groot restaurantmaterieel (zoals tafels, stoelen, bijzettafel of -kar, warmtekast, bar of toog, koeling, ...)
- Voldoende tafellinnen (zoals moltons, tafellakens, napperons, servetten, ...)

## Ruwbouw

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stapelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken
- Voorzien van ICT-mogelijkheden in functie van CAD en andere software

### Materialen, gereedschappen en machines

- Bekistingsmateriaal:
  - Bekistingshout en -plaatmateriaal
  - Balkklemmen
- Betonmolen
- Betonstorten
  - Kleine triltafel
  - Trilnaalden met toebehoren
  - Bekistingstriller
- Bevestigingssystemen
- Borstels (hard en zacht)
- Controle- en meettoestellen:
  - Automatisch waterpastoestel, slangwaterpas en waterpassen
  - Digitale afstandsmeters
  - Laserapparatuur
  - Lint- en vouwmeter
  - (Schiet)lood, winkel- (klein en groot) en zwaaihaken
  - Steekpassers
  - Topografische toestellen
- Elektrische handmachines:
  - Boormachine
  - Cirkelzaagmachine
  - Mixer
  - Schroefmachine met toebehoren
  - Slijpschijfmachine
- Handgereedschappen:
  - Beitels
  - Boutenscharen
  - Koevoet
  - Handborstels
  - Handknipscharen
  - Hamers

- Lijmkammen
  - Metselaarspriemen
  - Schroevendraaiers
  - Truwelen
  - Vlecht tangen
  - Voegborden
  - Voegijzers
  - Zagen
- Ijzervlechten en wapening:
  - Afstandshouders
  - Buigmachine
  - Knipmachine voor wapenstaal
- Kruiwagens
- Ladders
- Metseldraad
- (Mortel)kuipen en emmers
- Onderhoudsmaterialen
- Profielen en profielklemmen
- Reilatten
- (Rol)steigers
- Schoren en schoorklemmen
- Schragen en steigerplanken
- Spaden en schoppen
- Steenzaagmachine
- Verbruiksmaterialen nodig voor de realisatie van de leerplandoelen

## Sanitair en verwarmingsinstallaties

### Atelier/werkplaats

- Voorzien van de nodige collectieve beschermingsmiddelen
- Voorzien van de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen
- Voldoende ruim om de leerlingen in comfortabele en veilige omstandigheden te laten werken aan vaardigheden
- Met voldoende werkplekken zodat de leerlingen individueel kunnen werken
- Voldoende ruimte voor het stappelen en veilig opbergen van materialen en gereedschappen
- Voorzien van de nodige nutsvoorzieningen
- Met in de nabijheid wasgelegenheid en gescheiden omkleedruimte (M/V/X)

### Instructielokaal

- Bij voorkeur in de nabijheid van de werkplaats
- De mogelijkheid om vanaf elke computer teksten, schema's, tekeningen, ... af te drukken

Specifieke handgereedschappen (niet-elektrisch) om de vaardigheden uit te voeren

### Machines (elektrisch)

- Haakse handslijpmachine met bijhorende slijpschijven
- Handboormachine met klopfunctie
- Boorschroefmachine op accu
- HDPE stomp lasmachine
- Persmachine
- Soldeerset

### Specifieke minimale uitrusting

- ICT-software
- Meetinstrumenten: multimeter, drukmeter, gasdetectiesysteem
- Regeltechnische componenten: componenten voor een weersafhankelijke regeling/continue regeling of thermostaat
- Verschillende soorten leidingen voor sanitaire installaties en verwarmingsinstallaties
- Installatietoebehoren voor sanitaire installaties en verwarmingsinstallaties
- Waterbehandelingstoestellen bij verschillende soorten systemen zoals afvalwater- drinkwaterbehandeling-, drukverhoging- en hemelwatersystemen
- Verschillende soorten sanitaire kranen, sanitaire toestellen en toestellen voor warmwaterbereiding
- Toestellen voor warmwaterbereiding op de verschillende energiebronnen en hernieuwbare energie
- Verwarmingstoestellen waaronder een (water/water) warmtepomp en toestellen voor warmteafgifte op de verschillende energiebronnen en hernieuwbare energie
- Luchtkanalen voor ventilatie en luchtbehandeling
- Mechanische ventilatiesysteem en zijn onderdelen (RTO en RAO)
- Ventilatoren
- Temperatuurmeter
- Haspel voor elektrische verlengkabel
- Regelapparatuur

Sterk aanbevolen als ideale opstelling

- Zonnepanelen die warmtepomp voedt en zonnecollector
- Water/water warmtepomp aangesloten om opvangreservoir met regenwater

## Schoonheidsverzorging

Deze studierichting vereist (polyvalente) didactische leslokalen voor schoonheidsverzorging en een didactisch salon.

Met volgende concretisering:

- Een multifunctionele ruimte met een zone om handen te wassen, toegang tot warm en koud stromend water en doucheruimte
- Omvorming of indeling van de ruimte mogelijk tot cabines met kleedruimte
- Voldoende verlichting, loupelampen, stopcontacten en spiegels, muziekinstallatie
- Verstelbare behandelingstafels of -zetels
- Ergonomische werkstoelen op wieltjes (cfr. zadelkruk of taboeret) en mobiele werktafels of werkkarretjes (cfr. instrumententafel)
- Voldoende beschermhoezen, handdoeken, lakens en dekens
- Materiaal voor afvalsortering
- Materialen en producten voor reinigen van huid en nagels
- Materialen en producten voor aanbrengen van make-up
- Apparatuur, materialen en producten voor handverzorging en -massage
- Apparatuur, materialen en producten voor gelaatsverzorging en –massage
- Apparatuur, materialen en producten voor lichaamsverzorging en –massage
- Apparatuur, materialen en producten voor ontharing
- Apparatuur, materialen en producten voor voetverzorging en -massage
- Ontsmettingsmiddelen, ontsmettings- en sterilisatietoestellen
- Een gesimuleerde advies- en verkoopruimte in het didactisch salon

## Slagerij

- Een degelijk uitgeruste infrastructuur met bijhorende productie- en opslagruimtes die voldoen aan normen van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV)
- Schrijfbord type whiteboard
- Reiniging en ontsmettingsmiddelen
- Reinigingsmaterieel zoals veeg- en schuurborstel, vloerwisser, emmer (uitsluitend voor het reinigen), vuilblik en handvleugel
- Verschillend bewaar- en verpakkingsmaterieel
- Voldoende klein slagerijmaterieel (zoals professionele snij-, hak- en uitbeemessen, uitpijpmes, handzaag, hakbijl, handtrekker, aanzetstaal, snijplanken, lardeer- en bardeernaald, vleeshaken, schotels, zeven, weegschaal, mixer, kloppers, spatels, mengkommen, maatbeker, kookpotten en pannen, vormen voor hesp, pastei, gelei, pekelmeter/pekeweger, pH-meter, vochtigheidsmeter, kerntemperatuurmeter, ...)
- Voldoende groot slagerijmaterieel (zoals inox werk- en spoel tafels, inox rekken, hakblok, hakmolen of vleesmolen, menger, mengbakken, vulbus, hamburgerafvulapparaat, vleesvermalser, cutter, ovens (kookkast of (combi-)steamer, rookoven of -kamer, ...), klimaat- of rijpkamer (klimaat- of rijpkast), pekelspuit, pekelpakken, fornuis, vleessnijmachine, weegtoestel, vacuümmachine, koeling, diepvries, ...)



## Textielverzorging

Deze studierichting vereist (polyvalente) didactische leslokalen voor ontvangen, identificeren en herstellen van kleding en linnen en gegevensregistratie, een was- en droogruimte met bakken of karretjes met wasgoed (uit diverse weefsels en textielmaterialen), wasmachine, droogkast en strijkapparatuur voor verzorgen van het textiel.

Met volgende concretisering:

- Een multifunctionele ruimte met een zone om handen te wassen, toegang tot warm en koud stromend water
- Was- en droogruimte met bakken of karretjes met wasgoed (uit diverse weefsels en textielmaterialen)
- Wasmachine, droogkast, droogrek, wasknijpers en strijkinstallatie (voldoende strijkijzers, strijkplanken of strijktafels, strijkpers en / of -pop)
- Was- en behandelingsproducten (inclusief ontvlecken / manueel chemisch reinigen)
- Kledingrekken met kledinghangers
- Etiketteermateriaal en verpakk materiaal
- Kit voor defect of onderhoud (schroevendraaier, pincet, olie)

## Topsport

De minimale materiële vereisten voor dit specifieke gedeelte wordt volledig gekoppeld aan de ontwikkelingsplannen van de desbetreffende topsportfederaties. Het beschikken over de noodzakelijke topsportinfrastructuur wordt dan ook in overeenstemming met de desbetreffende topsportfederatie vormgegeven.

## Vrachtwagenchauffeur

- Vrachtwagen- aanhangwagen;
- Trekker – oplegger;
- Oefenterrein;
- Projectieapparatuur;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen;
- Didactische etiketten;
- Basisgereedschap: sleutels, schroevendraaiers, tangen;
- Didactische opstellingen dieselmotor, motoronderdelen, remcomponenten;
- Olieopvangbak;
- Oliefiltersleutel;
- Tachometer en toebehoren;
- Antivriesmeter;
- Technische documentatie en onderhoudsschema's;
- Persluchtcompressor;
- Brandbestrijdingsmiddelen;
- Hydraulische krik;
- Batterij zuurweger;
- Startkabels;
- Batterijlader;
- Testlamp;
- Multitester;
- Looplampen (op laagspanning);
- Transportpaletten;
- Stapelmateriaal;
- Kegels – laadkade – hekkens en bakens;

## Zeevaart

Voor de theoretische lessen is een traditioneel ingericht klaslokaal een minimale vereiste. Er moet gestreefd worden naar het gebruik van kwaliteitsvol cursusmateriaal dat aansluit bij de leerdoelen. Gezien de specificiteit van het maritiem onderwijs moeten deze cursussen veelal zelf opgesteld worden, bijgevolg moet de school zorgen voor de beschikbaarheid van de nodige, actuele maritieme naslagwerken voor de leerkrachten. De beschikbaarheid van simulatieapparatuur is noodzakelijk voor een maritieme opleiding. Dit kan zowel onder de vorm van een opleidingsschip, een maritiem opleidingscentrum als door middel van gespecialiseerde software. Voor vele relevante onderwerpen is goede software en lesmateriaal voorhanden, veelal gratis af te halen van internet, zodat een performante internetverbinding op school zeer sterk aan te raden is.

Voor de specifieke vakken is het zeer belangrijk over het nodige demonstratiemateriaal te beschikken. Deze demonstraties kunnen gebeuren op school zelf, op een opleidingsschip of aan de hand van didactische uitstappen en leren op de werkplek.

Naast deze algemene minimale materiële eisen, zijn er ook een aantal specifieke:

- Nautische publicaties zoals Solas, Marpol,...
- Onder vorm van een simulatieklas, opleidingscentrum of opleidingsvaartuig of met afzonderlijke toestellen, de toestellen die courant gebruikt worden aan boord zoals: VHF-zender/ontvanger; Navtex; EPIRB; SART; radar; manuals; magnetisch kompas; gyrokompas;...
- Scheepsplannen; stabiliteitscurves en hydrostatische tabellen.
- Zeekaarten; steekpasser; pleischaal; nautische publicaties zoals 'Admiralty Tide Tables'.
- Reddingsvlot; toonmodellen van pyrotechnische middelen; demonstratiemateriaal zoals ankers, brandblusapparaten, stuurinrichting en schroeven.
- Demonstratiemateriaal in verband met scheepsmotoren; meetgereedschap zoals schuifmaat, meetlat, verschillende soorten winkelhaken en aftekengereedschap.
- Multimeters, voltmeters, ampèremeters, Ohm-meters,
- Schakeldraden in verschillende dikten en kleuren, automatische zekeringen; elektromagneet, batterijen, schakelaars, generatoren en transformatoren.
- Las- en brandapparatuur; boorgereedschap; slijpmolen met bijhorende schijven; voorbeelden van pakkingen; gereedschap voor het bewerken en spannen van buizen; pneumatisch gereedschap; zaagmachines: handgereedschappen: doorsneden van motoronderdelen; sleutelmotor; draaiende scheepsmotoren; motoronderdelen: zuigers, cilinderdeksels, kleppen, klepgeleiders, zuigerveren, tandwielen, pompen, krukas, nokkenas, turbo

## Zeevisserij

Voor de theoretische lessen is een traditioneel ingericht klaslokaal een minimale vereiste. Er moet gestreefd worden naar het gebruik van kwaliteitsvol cursusmateriaal dat aansluit bij de leerdoelen. Gezien de specificiteit van het maritiem onderwijs moeten deze cursussen veelal zelf opgesteld worden, bijgevolg moet de school zorgen voor de beschikbaarheid van de nodige, actuele maritieme naslagwerken voor de leerkrachten. De beschikbaarheid van simulatieapparatuur is noodzakelijk voor een maritieme opleiding. Dit kan zowel onder de vorm van een opleidingsschip, een maritiem opleidingscentrum als door middel van gespecialiseerde software. Voor vele relevante onderwerpen is goede software en lesmateriaal voorhanden, veelal gratis af te halen van internet, zodat een performante internetverbinding op school zeer sterk aan te raden is.

Voor de specifieke vakken is het zeer belangrijk over het nodige demonstratiemateriaal te beschikken. Deze demonstraties kunnen gebeuren op school zelf, op een opleidingsschip of aan de hand van didactische uitstappen en leren op de werkplek.

Naast deze algemene minimale materiële eisen, zijn er ook een aantal specifieke:

- Nautische publicaties zoals Solas, Marpol,...
- Onder vorm van een simulatieklas, opleidingscentrum of opleidingsvaartuig of met afzonderlijke toestellen, de toestellen die courant gebruikt worden aan boord zoals: VHF-zender/ontvanger; Navtex; EPIRB; SART; radar; manuals; magnetisch kompas; gyrokompas;...
- Scheepsplannen; stabiliteitscurves en hydrostatische tabellen.
- Zeekaarten; steekpasser; pleischaal; nautische publicaties zoals 'Admiralty Tide Tables'.
- Reddingsvlot; toonmodellen van pyrotechnische middelen; demonstratiemateriaal zoals ankers, brandblusapparaten, stuurinrichting en schroeven.
- Demonstratiemateriaal in verband met scheepsmotoren; meetgereedschap zoals schuifmaat, meetlat, verschillende soorten winkelhaken en aftekengereedschap.
- Multimeters, voltmeters, ampèremeters, Ohm-meters,
- Schakeldraden in verschillende dikten en kleuren, automatische zekeringen; elektromagneet, batterijen, schakelaars, generatoren en transformatoren.
- Las- en brandapparatuur; boorgereedschap; slijpmolen met bijhorende schijven; voorbeelden van pakkingen; gereedschap voor het bewerken en spannen van buizen; pneumatisch gereedschap; zaagmachines: handgereedschappen: doorsneden van motoronderdelen; sleutelmotor; draaiende scheepsmotoren; motoronderdelen: zuigers, cilinderdeksels, kleppen, klepgeleiders, zuigerveren, tandwielen, pompen, krukas, nokkenas, turbo