



Pedagogische begeleidingsdienst

Huis van het GO!

Willebroekkaai 36

1000 Brussel



LEERPLAN

7^{DE} JAAR

GERICHT OP

INSTROOM

ARBEIDSMARKT

TECHNICUS HERNIEUWBARE ENERGIETECHNIEKEN

NA OK4

ZEVENDE LEERJAAR

LEERPLANNUMMER
7OK4/TECHNICUS

INSPECTIENUMMER
Volgt na goedkeuring

Versiedatum
14/04/2025

DOMEINGEBONDEN

STUDIEDOMEIN

STEM

Inhoudstafel

Inleiding	3
Samenhang	3
Uitgangspunten	3
Eigenheid van de studierichting	3
Doelgroep	3
Onderwijskwalificatie	4
Logische doorstroommogelijkheden	4
Gepersonaliseerd Samen Leren	4
Ruimte voor het eigen pedagogisch project	5
Opbouw van de leerplandoelen	6
Herkomst van de doelen	6
De leerplandoelen	6
Subdoelen	7
Minimale inhoudelijke afbakening	7
Nummering van de leerplandoelen	7
Leerplandoelen	8
Werkplekcomponent	19
Samenhang ‘doelen die leiden naar een of meer erkende beroepskwalificaties’ – leerplandoelen	20
Concordantie beroepskwalificatie – leerplandoelen	22
Minimale materiële vereisten	23
Reguliere trajecten	23
Duale trajecten	23
Vakkenkoppeling	24
Pedagogisch – didactische ondersteuning	25

Inleiding

Samenhang

Vermits er in dit leerjaar geen algemene vorming voorzien is, staat dit leerplan op zichzelf.

Uitgangspunten

Bij het formuleren van de doelen voor deze studierichting is er over gewaakt dat het ambitieniveau hoog ligt voor alle leerlingen. Bovenop de doelen die opgenomen zijn in het curriculumdossier heeft het GO!, vanuit haar ambitie om kwaliteitsvol onderwijs aan te bieden aan alle leerlingen, GO!-doelen toegevoegd. Het geheel van de leerplandoelen is evenwichtig opgesteld met oog voor de haalbaarheid voor alle leerlingenprofielen.

Eigenheid van de studierichting

In deze studierichting worden de competenties van de **beroepskwalificatie technicus hernieuwbare energietechnieken** gerealiseerd.

De technicus hernieuwbare energietechnieken kent, installeert en herstelt fotonvoltaïsche systemen, monobloc-warmtepompen, zonthermische systemen en systemen voor biomassa, teneinde deze in dienst te brengen en te onderhouden.

De leerlingen dienen hun opleidingstraject te vervullen binnen deze verschillende contexten: het realiseren van fotonvoltaïsche systemen, zonthermische systemen, monobloc-warmtepompen en biomassa verwarmingsketels.

Doelgroep

De leerlingen die in dit zevende specialisatiejaar starten, komen in principe uit een studierichting in de derde graad binnen hetzelfde (sub)domein. Hierdoor hebben deze leerlingen meerdere competenties die in dit specialisatiejaar aan bod komen reeds (ten dele) verworven. Het is belangrijk dit in kaart te brengen en mee te nemen in de vormgeving van het curriculum zodat de focus gelegd wordt op deze competenties die nieuw zijn in dit specialisatiejaar.

In deze studierichting kunnen ook leerlingen uit andere vooropleidingen instromen. Afhankelijk van de reeds verworven competenties door de leerling zullen competenties die reeds uitgebreid aan bod kwamen in de logische vooropleiding maar niet verworven werden door de betrokken leerling extra aandacht vragen.

Leerlingen in deze studierichting kunnen een keuze gemaakt hebben voor duaal leren wat inhoudt dat ze afwisselend op een werkplek én op school willen leren.

Onderwijskwalificatie

Een onderwijskwalificatie geeft weer wat je moet kennen en kunnen om verdere studies aan te vatten, te functioneren in onze maatschappij of een bepaald beroep uit te oefenen. In de Vlaamse kwalificatiestructuur zijn de kwalificaties ondergebracht op 8 niveaus, van basisonderwijs tot universiteit.

Deze studierichting situeert zich op VKS-niveau 4. De uitgangspunten voor een VKS-niveau 4 zijn:

- Kennis en vaardigheden:
 - concrete en abstracte gegevens (informatie en begrippen) uit een specifiek domein interpreteren
 - reflectieve cognitieve en productieve motorische vaardigheden toepassen
 - gegevens evalueren en integreren
 - strategieën ontwikkelen voor het uitvoeren van diverse taken en om diverse, concrete, niet-vertrouwde (maar weliswaar domeinspecifieke) problemen op te lossen
- Context, autonomie en verantwoordelijkheid:
 - handelen in een combinatie van wisselende contexten
 - autonoom functioneren met enig initiatief
 - volledige verantwoordelijkheid voor eigen werk opnemen
 - het eigen functioneren evalueren en bijsturen met het oog op het bereiken van collectieve resultaten

De verwachtingen uit de onderwijskwalificatie vormen een hulpmiddel voor leraren en vakgroepen om de afbakening van de leerplandoelen concreet vorm te geven.

Logische doorstroommogelijkheden

Technicus hernieuwbare energietechnieken is een studierichting met een dubbele finaliteit. Dat houdt in dat de leerling voorbereid wordt op succesvolle doorstroom naar een job op de arbeidsmarkt, naar graduaatsopleidingen of (professionele) bacheloropleidingen binnen hetzelfde interessegebied. De leerlingen kunnen ook kiezen voor een ander specialisatiejaar.

Gepersonaliseerd Samen Leren

De ambitie van het GO! is duidelijk. Gepersonaliseerd samen leren betekent dat we met elke lerende, binnen een sociale context, maximaal rendement nastreven op het vlak van leervermogen, leerwinst en leermotivatie. Vanuit een sterke basis- en vakdidactiek zetten we extra in op 'differentiatie', het verhogen van autonomie via het aanleren van zelfregulerende vaardigheden en 'samen leren'. We maken daarvoor gebruik van evidence-informed praktijken en een onderzoekende aanpak op school. Gepersonaliseerd samen leren in het GO! vindt geïntegreerd plaats binnen de realisatie van het totale curriculum en kan alleen gerealiseerd worden met de actieve betrokkenheid van zowel de lerende, de leraar als het (school)beleid.

Vanuit deze visie willen we samen met alle onderwijsprofessionals ons DNA 'samen leren samenleven' en ons pedagogisch project waarmaken. Het is ons positief antwoord op de diversiteit die we in onze klassen zien, de nood aan een groeipad naar autonomie en de nood om een samenverhaal te maken.

Ruimte voor het eigen pedagogisch project

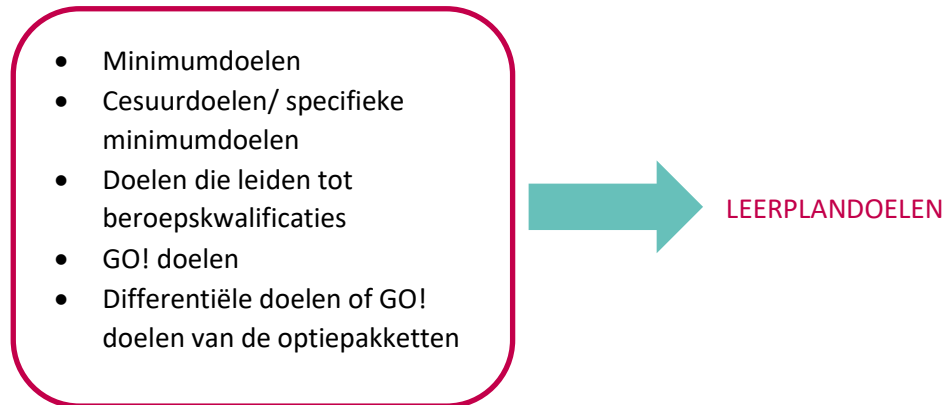
Cruciaal in elke studierichting staat de realisatie van de leerplandoelen. De leerplannen en de lessentabellen van het GO! zijn echter zodanig opgesteld dat het lerarenteam beschikbare ruimte heeft om een schooleigen pedagogisch project te realiseren:

- Enerzijds bieden de leerplannen ruimte om binnen de voorziene tijd zoals aangegeven in de lessentabel, de leerplandoelen verder uit te diepen of te verbreden;
- Anderzijds is er binnen de lessentabel vrije ruimte voorzien waarbij de school eigen accenten kan leggen.

Opbouw van de leerplandoelen

Herkomst van de doelen

De leerplandoelen van het GO! in de tweede en derde graad zijn afkomstig van verschillende bronnen:



De doelen van dit leerplan zijn afkomstig van:

- doelen die leiden tot beroepskwalificaties
- GO!-doelen

De leerplandoelen

Elk leerplandoel heeft minimum 1 handelingswerkwoord. Een overzicht van de handelingswerkwoorden met, indien nodig, een verklaring is terug te vinden op de GO! Navigator.

Aan elk leerplandoel wordt een beheersingsniveau toegevoegd. Voor de leerplannen van het GO! maken we gebruik van een eigen GO!-taxonomie, geïnspireerd op de Taxonomie van Bloom:

- Memoriseren: Gegevens zoals begrippen, formules... kunnen ophalen zonder gebruik te maken van hulpmiddelen.
Geen enkel leerplandoel heeft 'memoriseren' als beheersingsniveau. Memoriseren zonder context kan immers nooit het einddoel zijn. Memoriseren kan wel een belangrijk element zijn om een leerplandoel te realiseren.
- Begrijpen: Inzicht verwerven en dit inzicht helder kunnen weergeven, al dan niet aan de hand van voorbeelden.
- Toepassen: Formules, technieken, regels... kunnen toepassen.
- Analyseren: Op basis van nieuwe gegevens, informatie, kenmerken, verbanden... tot een besluit komen
- Evalueren: Op basis van nieuwe gegevens, informatie, kenmerken, verbanden... en aan de hand van criteria, argumenten... een oordeel onderbouwen.
- Creëren: In het kader van een probleemstelling, onderzoek, opdracht... een product ontwikkelen zoals een oplossing, een realisatie, een presentatie...

Er is geen hiërarchie tussen de verschillende beheersingsniveaus. Wel zal je om een 'hoger' beheersingsniveau te bereiken meestal ook gebruik maken van onderliggende beheersingsniveaus, bijvoorbeeld memoriseren om te analyseren.

In de GO! Navigator worden de beheersingsniveaus aan de hand van een filmpje uitgelegd.

Subdoelen

De subdoelen zijn niet vrijblijvend geformuleerd maar maken integraal deel uit van het leerplandoel. Elk subdoel moet bijgevolg aangeboden worden. Alle subdoelen samen dekken het leerplandoel.

Minimale inhoudelijke afbakening

Het concept van de minimumdoelen wordt doorgetrokken naar de leerplandoelen van het GO!. Dit concept houdt in dat de kennis die noodzakelijk is om het leerplandoel te realiseren niet expliciet wordt opgesomd. Indien er twijfel kan ontstaan of een bepaald kenniselement al dan niet tot het leerplandoel behoort, wordt het uitdrukkelijk vermeld via onderliggende bullets. Concreet betekent dit dat de onderliggende bullets deel uitmaken van het leerplandoel en als dusdanig ook aan bod moeten komen.

Om leerplandoelen te realiseren, is er vaktaal nodig. Hoewel vaktaal niet expliciet in de leerplandoelen wordt opgenomen, maakt vaktaal wel deel uit van het leerplandoel. Net zoals dit het geval is bij andere kenniselementen is het aan de leraar om te bepalen welke vaktaal er nodig is om het leerplandoel te realiseren.

Het gehanteerde concept vertrekt van een groot vertrouwen in de professionaliteit van de leraar. Vanuit een professionele deskundigheid zal de leraar bepalen welke kennis er nodig is om het doel te realiseren waarbij de kenniselementen die in de bullets zijn aangegeven of expliciet vermeld in het leerplandoel minimaal worden meegenomen.

Nummering van de leerplandoelen

Boven elk leerplandoel staat er een nummering. De betekenis is de volgende:

BK7_01.01

1

- Links in de eerste rij van elk leerplandoel staat het GO!-volnummer (bijvoorbeeld BK7_01.01):
 - BK7: Het gaat hier over een doel uit het zevende jaar dat leidt tot een beroepskwalificatie
 - 01.01: Dit is het volnummer van het leerplandoel.
 - Doelen van de vorm 01.xx hebben betrekking op generieke doelen en zijn op eenzelfde manier geformuleerd in alle studierichtingen van deze graad en deze finaliteit.
 - Doelen van de vorm 02.xx hebben betrekking op specifieke doelen die eigen zijn aan deze studierichting.
- Rechts in de eerste rij van elk leerplandoel staat de herkomst van het leerplandoel (bijvoorbeeld 1 of geen nummer):
 - Het nummer verwijst naar het corresponderend doel in het curriculumdossier. De curriculumdossiers zijn terug te vinden op de website van AHOVOKS.
 - Indien er geen nummer staat, gaat het over een GO!-doel.

BK7_01.01.01

Subdoel 1

- Ook de subdoelen krijgen een nummering (bijvoorbeeld BK7_01.01.01):
 - Dit is het eerste subdoel van het leerplandoel BK7_01.01
- Indien een subdoel overeenkomt met een specifiek minimumdoel wordt de verwijzing naar het minimumdoel rechts in de tabel opgenomen.
- Niet elk leerplandoel heeft subdoelen.

Leerplandoelen^{1 2 3}

BK7_01.01	1
De leerlingen werken in teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures. ⁴	
toepassen	
BK7_01.01.01	Subdoel 1
De leerlingen passen strategieën toe om teamgericht te werken.	
BK7_01.01.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën toe om doelgericht te communiceren.	
BK7_01.01.03	Subdoel 3
De leerlingen passen interne procedures en afspraken toe.	

¹ De leerplandoelen zijn identiek voor de duale (lineair of modulair georganiseerd) en reguliere leerweg.

² De beroepsgerichte vorming duaal kan lineair of modulair georganiseerd worden. Bij een keuze voor een modulaire organisatie wordt er gewerkt met clusters. De samenstelling van deze clusters is terug te vinden in de curriculum dossiers (zie website van AHOVOKS).

³ De leerlingen dienen hun opleidingstraject te vervullen binnen deze verschillende contexten: het realiseren van fotovoltaïsche systemen, zonthermische systemen, monobloc-warmtepompen en biomassa verwarmingsketels.

⁴ Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

BK7_01.02	2
De leerlingen handelen kwaliteitsbewust. ⁵	
toepassen	
BK7_01.02.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.	
BK7_01.02.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën voor planning en organisatie toe.	
BK7_01.02.03	Subdoel 3
De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe.	

BK7_01.03	3
De leerlingen handelen economisch en duurzaam. ⁶	
toepassen	
BK7_01.03.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe om kostenbewust om te gaan met materialen, grondstoffen of tijd.	
BK7_01.03.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot milieuvoorschriften.	

⁵ Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

⁶ Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

BK7_01.04

4

De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.⁷

toepassen

BK7_01.04.01

Subdoel 1

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot veilig handelen.

BK7_01.04.02

Subdoel 2

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot ergonomisch handelen.

BK7_01.04.03

Subdoel 3

De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot hygiënisch handelen.

BK7_01.05

De leerlingen bouwen de eigen deskundigheid op.⁸

toepassen

⁷ Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

⁸ Dit generiek doel wordt gerealiseerd binnen de context van de studierichting.

BK7_02.01

8

De leerlingen voeren voorbereidende werkzaamheden uit met inbegrip van de planning en de nodige veiligheidsmaatregelen.

creëren

BK7_02.01.01

Subdoel 1

De leerlingen analyseren de opdracht.

- milieu- en kwaliteitsnormen
- AREI in functie van installaties voor hernieuwbare energie
- specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten
- veiligheidsnormen: BA4/BA5, PBM's, CBM's bij werkzaamheden onder spanning, de grenzen van bevoegdheden, de gouden 8
- herstel- en verbindingstechnieken en montagetechnieken
- energieprestatieregelgeving
- normalisering, markering, labels & certificering van installaties voor hernieuwbare energie

BK7_02.01.02

Subdoel 2
5

De leerlingen interpreteren elektrische schema's en technische dossiers.

BK7_02.01.03

Subdoel 3

De leerlingen selecteren de benodigde gereedschappen, machines en materialen.

BK7_02.01.04

Subdoel 4

De leerlingen stellen een werkvolgorde met tijdsindicatie op.

BK7_02.01.05

Subdoel 5

De leerlingen voeren een risicoanalyse uit en koppelen hieraan de nodige voorzorgsmaatregelen (PBM, CBM, signalisatie).

BK7_02.02

5

De leerlingen ontwerpen schema's.

creëren

BK7_02.02.01

Subdoel 1

De leerlingen ontwerpen elektrische schema's.

BK7_02.02.02

Subdoel 2

De leerlingen ontwerpen hydraulische schema's.

BK7_02.02.03

Subdoel 3
5

De leerlingen tekenen elektrische schema's.

BK7_02.02.04

Subdoel 4
5

De leerlingen tekenen hydraulische schema's.

BK7_02.02.05

Subdoel 5

De leerlingen gebruiken ICT om schema's te tekenen.

BK7_02.03

7

De leerlingen gebruiken gepaste machines en gereedschappen.

- gebruik van materialen, gereedschappen en machines
- onderhoudstechnieken en -procedures van de gebruikte gereedschappen en materialen
- veiligheidsinstructiekaarten

toepassen

BK7_02.04

6

De leerlingen werken veilig op hoogte volgens de veiligheidsregels.

toepassen

BK7_02.04.01

Subdoel 1

De leerlingen werken op hoogte met ladder, steiger en rolsteiger volgens de veiligheidsregels.

- risico's en veiligheidsmaatregelen bij het werken op hoogte: ladder, en (rol)steiger

BK7_02.04.02

Subdoel 2

De leerlingen werken op hoogte hoogwerker volgens de veiligheidsregels onder begeleiding.

- risico's en veiligheidsmaatregelen bij het werken op hoogte: hoogwerker

BK7_02.05

De leerlingen voeren metingen uit op de installatie.

evalueren

BK7_02.05.01

Subdoel 1
7

De leerlingen gebruiken meetinstrumenten.

- meet- en diagnosetechnieken
- meetinstrumenten: refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter

BK7_02.05.02

Subdoel 2

De leerlingen voeren metingen uit op een fotovoltaïsche installatie om de prestaties ervan op te volgen.

BK7_02.05.03

Subdoel 3

De leerlingen voeren metingen uit op een zonthermische installatie om de prestaties ervan op te volgen.

BK7_02.05.04

Subdoel 4

De leerlingen voeren metingen uit op een circuit van de monobloc-warmtepompen om de prestaties ervan op te volgen.

BK7_02.06

11

De leerlingen realiseren elektrische aansluitingen en datacommunicatie in functie van de installatie.

toepassen

BK7_02.06.01

Subdoel 1

De leerlingen installeren, vervangen of herstellen elektrische componenten.

BK7_02.06.02

Subdoel 2

De leerlingen sluiten elektrische componenten aan voor de installatie.

BK7_02.06.03

Subdoel 3

De leerlingen connecteren apparaten onderling of in een netwerk, zowel vast als draadloos.

BK7_02.07

De leerlingen voeren handelingen uit aan fotovoltaïsche systemen.

toepassen

BK7_02.07.01

Subdoel 1
12

De leerlingen installeren fotovoltaïsche systemen door componenten te monteren en aan te sluiten.

- werkingsprincipes van fotovoltaïsche systemen en hun componenten: zonnepaneel, omvormer, batterij, optimizer

BK7_02.07.02

Subdoel 2

De leerlingen sluiten onderdelen van een netwerk geconnecteerd fotovoltaïsch systeem aan.

BK7_02.07.03

Subdoel 3
12

De leerlingen herstellen fotovoltaïsche systemen (installaties).

BK7_02.07.04

Subdoel 4
12

De leerlingen onderhouden fotovoltaïsche systemen (installaties).

BK7_02.08

De leerlingen voeren handelingen uit aan zonthermische systemen.

toepassen

BK7_02.08.01

Subdoel 1
13

De leerlingen installeren zonthermische systemen door componenten te monteren en aan te sluiten.

- werkingsprincipes van zonthermische systemen en hun componenten: paneel voor thermische zonne-energie, boiler
- soorten buizen met hun toepassingsgebied
- werking van een centrale verwarmingssystemen

BK7_02.08.02

Subdoel 2
13

De leerlingen herstellen zonthermische systemen.

BK7_02.08.03

Subdoel 3
13

De leerlingen onderhouden zonthermische systemen.

BK7_02.09

De leerlingen voeren handelingen uit aan monobloc-warmtepompen.

toepassen

BK7_02.09.01

Subdoel 1
14

De leerlingen installeren monobloc-warmtepompen door componenten te monteren en aan te sluiten.

- werkingsprincipes van monobloc-warmtepompen
- energiebronnen
- warmteafgiftesystemen
- soorten buizen
- principe van koeling met warmtepomp
- waterzijdig inregelen van de installatie

BK7_02.09.02

Subdoel 2
14

De leerlingen herstellen monobloc-warmtepompen.

BK7_02.09.03

Subdoel 3
14

De leerlingen onderhouden monobloc-warmtepompen.

BK7_02.10

15

De leerlingen lichten de installatie, herstelling en onderhoud van biomassa verwarmingsketels toe.

- werkingsprincipes van biomassa verwarmingsketels

begrijpen

BK7_02.11

16

De leerlingen lichten complexe technische problemen toe aan een deskundige.

begrijpen

BK7_02.12

9

De leerlingen lichten het gebruik van een installatie toe in functie van klantencontact.

begrijpen

BK7_02.13

10

De leerlingen vullen opvolgdocumenten in.

toepassen

Werkplekcomponent

Relevante informatie over de werkplekcomponent is terug te vinden in de lessentabel die terug te vinden is op de website van het GO!.

Samenhang ‘doelen die leiden naar een of meer erkende beroepskwalificaties’ – leerplandoelen

Nummer doel CD	Doel CD	Leerplandoel / subdoel
1.	De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures).	BK7_01.01
2.	De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.	BK7_01.02
3.	De leerlingen handelen economisch en duurzaam.	BK7_01.03
4.	De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.	BK7_01.04
5.	De leerlingen ontwerpen, tekenen en interpreteren elektrische schema's en technische dossiers.	BK7_02.01.02 BK7_02.02
6.	De leerlingen werken op hoogte met ladder, steiger, rolsteiger en hoogwerker volgens de veiligheidsregels.	BK7_02.04
7.	De leerlingen gebruiken gepaste machines, gereedschappen en meetinstrumenten.	BK7_02.03 BK7_02.05.01
8.	De leerlingen voeren voorbereidende werkzaamheden uit met inbegrip van de planning en de nodige veiligheidsmaatregelen.	BK7_02.01
9.	De leerlingen lichten het gebruik van een installatie toe in functie van klantencontact.	BK7_02.12
10.	De leerlingen vullen opvolgdocumenten in.	BK7_02.13
11.	De leerlingen realiseren elektrische aansluitingen en datacommunicatie in functie van de installatie.	BK7_02.06
12.	De leerlingen installeren, herstellen en onderhouden fotovoltaïsche systemen.	BK7_02.07.01 BK7_02.07.03 BK7_02.07.04
13.	De leerlingen installeren, herstellen en onderhouden zonthermische systemen.	BK7_02.08.01 BK7_02.08.02 BK7_02.08.03
14.	De leerlingen installeren, herstellen en onderhouden monobloc-warmtepompen.	BK7_02.09.01 BK7_02.09.02 BK7_02.09.03
15.	De leerlingen lichten de installatie, herstelling en onderhoud van biomassa verwarmingsketels toe.	BK7_02.10
16.	De leerlingen lichten complexe technische problemen toe aan een deskundige.	BK7_02.11

Aanvullende onderliggende kennis De opgenomen kennis staat steeds in functie van de specifieke vorming van deze studierichting.	In leerplandoel / subdoel
a. AREI in functie van installaties voor hernieuwbare energie	BK7_02.01.01
b. Energieprestatieregelgeving	BK7_02.01.01
c. Gereedschappen en materialen, veiligheidsinstructiekaarten, onderhoudstechnieken en -procedures van gereedschappen en materialen	BK7_02.03
d. Herstel- en verbindingstechnieken en montagetechnieken	BK7_02.01.01
e. Meet- en diagnosetechnieken	BK7_02.05.01
f. Normalisering, markering, labels & certificering van installaties voor hernieuwbare energie	BK7_02.01.01
g. Risico's en veiligheidsmaatregelen bij het werken op hoogte (ladder, rolsteiger en hoogtewerker)	BK7_02.04
h. Specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten	BK7_02.01.01
i. Veiligheids- en kwaliteitsnormen: BA4/BA5, PBM's, CBM's bij werkzaamheden onder spanning, de grenzen van bevoegdheden, de gouden 8	BK7_02.01.01
j. Werkingsprincipes van biomassa verwarmingsketels	BK7_02.10
k. Werkingsprincipes van fotovoltaïsche systemen en hun componenten	BK7_02.07.01
l. Werkingsprincipes van monobloc-warmtepompen en hun componenten	BK7_02.09.01
m. Werkingsprincipes van zonthermische systemen en hun componenten	BK7_02.08.01

Concordantie beroepskwalificatie – leerplandoelen

In de derde graad arbeidsmarktgerichte finaliteit worden competenties van 1 of meerdere beroepskwalificaties / deelkwalificaties gerealiseerd. Met het oog op het uitreiken van een bewijs van beroepskwalificatie, een bewijs van deelkwalificatie of een bewijs van competenties is het nodig te weten welke leerplandoelen verband houden met de competenties van de beroepskwalificatie.

Een concordantie tussen de leerplandoelen en de beroepskwalificatie(s) is terug te vinden op de website van het GO!.

Minimale materiële vereisten

Reguliere trajecten

Voor het realiseren van de leerplandoelen is er nood aan voldoende materialen en de nodige uitrusting opdat deze kwaliteitsvol kunnen gerealiseerd worden. Voor de school is het belangrijk dat ze in kaart brengt welke materialen en uitrusting er minimaal nodig zijn om de leerplandoelen te kunnen realiseren.

Deze materialen en uitrusting hoeven niet noodzakelijk op school aanwezig te zijn. De school kan immers ook gebruik maken van materialen en uitrusting die aanwezig zijn op andere locaties zoals bijvoorbeeld andere scholen, infrastructuur van de gemeente, bedrijven...

Duale trajecten

Binnen een duaal traject wordt er gewerkt met erkende werkplekken. Dit houdt in dat er op deze werkplekken voldoende materialen en de nodige uitrusting aanwezig zijn opdat de leerplandoelen kwaliteitsvol kunnen gerealiseerd worden. Om leerlingen, indien nodig, te remediëren, of om eventuele ontbrekende competenties aan te leren, is het niet noodzakelijk dat de school over alle materialen en uitrusting beschikt om alle leerplandoelen te realiseren. Een basisaanwezigheid aan materialen en uitrusting volstaat. Indien nodig kan de school met de werkplek afspraken maken om de remediëring of het aanleren van ontbrekende competenties op de werkplek te organiseren zodat van de daar aanwezige materialen en uitrusting gebruik kan gemaakt worden. Uiteraard kan de school hiervoor ook beroep doen op materialen en uitrusting die aanwezig zijn op andere locaties zoals bijvoorbeeld andere scholen, infrastructuur van de gemeente, bedrijven...

Op de GO! Navigator worden er, voor deze doelen waarvoor dit relevant is, suggesties gedaan met betrekking tot het in kaart brengen van de minimale materiële vereisten.

Vakkenkoppeling

De vakkenkoppeling is terug te vinden op de website van het GO! (rubriek leerplannen).

Pedagogisch – didactische ondersteuning

Een pedagogisch – didactische ondersteuning is terug te vinden in de GO! Navigator.