

LEERPLAN DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

Brom- en motorfietsinstallaties

Specifiek gedeelte

Arbeidsmarktgerichte finaliteit

Graad: derde graad

Leerjaar: eerste en tweede leerjaar

Leerplannummer: voorlopige versie dd. 30/06/2023

Nummer inspectie:

DISCLAIMER: De eindtermen (alsook de decretale nummers) opgenomen in dit leerplan zijn onder voorbehoud van goedkeuring door het Vlaams Parlement.

Inhoudstafel

Visie	3
Doelgroep en beginsituatie	4
Leerplandoelen	5
Minimale materiële vereisten	14
Vakkenkoppeling	15

Visie

De studierichting Brom- en motorfietsinstallaties is een studierichting in de 3de graad arbeidsmarktgerichte finaliteit, gericht op doorstroom naar de arbeidsmarkt. De basisvorming is dezelfde als voor alle andere studierichtingen binnen dezelfde finaliteit.

De leerlingen realiseren de doelen die leiden naar de beroepskwalificaties Mecanicien bromfietsen en motorfietsen.

Leerlingen leren competenties die belangrijk zijn bij elektrische, hybride, tweetakt- of viertaktmotoren. Leerlingen voeren daarom handelingen uit zoals assembleren, onderhouden, fouten zoeken, herstellen en vervangen van mechanische, elektrische, elektronische en hydraulische systemen.

Doelgroep en beginsituatie

Leerlingen die het eerste leerjaar van de derde graad Brom- en motorfietsinstallaties aanvatten in de arbeidsmarktfinaliteit, kunnen naar interesse en keuze voor deze studierichting beschouwd worden als een homogene groep.

De vooropleiding vanuit de tweede graad en de kenmerken van de leerlingen in de derde graad verschillen echter qua aanleg en belangstelling op cognitief, psychomotorisch en sociaal-affectief vlak, waardoor ze vanuit dit oogpunt kunnen beschouwd worden als een heterogene groep.

Daarom vinden we het belangrijk om – bij het begin van de derde graad – de beginsituatie van elke leerling goed in kaart te brengen, om als lerarenteam zicht te krijgen op de kenmerken van de leerlingengroep en een leerlijn uit te werken die nauw aansluit bij de beginsituatie en de mogelijkheden van de leerlingen. Hierbij heeft het lerarenteam de vrijheid en de verantwoordelijkheid om leerplandoelen in te plannen in zowel het eerste als tweede jaar van de derde graad volgens de noden, behoeften en mogelijkheden van hun leerlingengroep. Daarnaast heeft het lerarenteam de vrijheid om te bepalen op welke manier de doelen functioneel geclusterd en aangeboden kunnen worden binnen de derde graad.

Aan de ene kant wordt in de derde graad Brom- en motorfietsinstallaties verder gebouwd op de tweede graad Elektriciteit. Daartegenover wordt ingezet op het verfijnen en verdiepen van de competenties uit de tweede graad. In de derde graad vinden we het daarom belangrijk om – afgestemd op de leerlingengroep - als lerarenteam passende begeleiding met expliciete aandacht voor Gepersonaliseerd Samen Leren te voorzien. Een leertraject kan gedifferentieerd zijn, maar het einddoel blijft dat samen met alle leerlingen alle leerplandoelen met onderliggende kenniselementen op het einde van de derde graad op een kwaliteitsvolle manier op het vastgelegde beheersingsniveau werden aangeleerd, ingeëfend en geëvalueerd.

Leerplandoelen

BK3_01.01	1
De leerlingen werken in teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.01.01	Subdoel 1
De leerlingen passen strategieën toe om teamgericht te werken.	
BK3_01.01.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën toe om doelgericht te communiceren.	
BK3_01.01.03	Subdoel 3
De leerlingen passen interne procedures en afspraken toe.	

BK3_01.02	2
De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.02.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.	
BK3_01.02.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën voor planning en organisatie toe.	

BK3_01.02.03	Subdoel 3
De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe.	

BK3_01.03	3
De leerlingen handelen economisch en duurzaam.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.03.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe om kostenbewust om te gaan met materialen, grondstoffen of tijd.	
BK3_01.03.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot milieuvoorschriften.	

BK3_01.04	4
De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.04.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot veilig handelen.	
BK3_01.04.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot ergonomisch handelen.	

BK3_01.04.03	Subdoel 3
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot hygiënisch handelen.	
BK3_02.01	5, 6
De leerlingen plannen en bereiden de werkzaamheden voor.	
Beheersingsniveau	
creëren	
BK3_02.01.01	Subdoel 1
De leerlingen analyseren de opdracht. <ul style="list-style-type: none">• hersteltechnieken voor brom- en motorfietsen (mechanisch, elektrisch, elektronisch, hydraulisch)• borgings-, verbindings-, montage- en demontagetechnieken• veiligheids-, milieu- en kwaliteitsnormen• wegcode en wetgeving i.v.m. brom- en motorfietsen• brom- en motorfietstypes	
BK3_02.01.02	Subdoel 2
De leerlingen begrijpen schema's, technische dossiers en aanwijzingen. <ul style="list-style-type: none">• bedradingsschema's van elektrische circuits• eenvoudige hydraulische schema	
BK3_02.01.03	Subdoel 3
De leerlingen selecteren de benodigde gereedschappen, machines en materialen. <ul style="list-style-type: none">• gebruik van materialen (metalen en kunststoffen), gereedschappen en machines• gebruik van hef- en hijswerktuigen• Veiligheidsinstructiekaarten	
BK3_02.01.04	Subdoel 4
De leerlingen stellen een werkvolgorde op.	
BK3_02.01.05	Subdoel 5

De leerlingen schatten kosten en herstellingstermijnen in.	
BK3_02.01.06	Subdoel 6
De leerlingen maken brom- en motorfietsen klaar in het kader van de werkzaamheden.	

BK3_02.02	5
De leerlingen tekenen schema's. <ul style="list-style-type: none">eenvoudige elektrische circuits	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.03	10
De leerlingen voeren controles uit op en assembleren onderdelen en toebehoren van bromfietsen en motorfietsen vóór levering.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.03.01	Subdoel 1
De leerlingen voeren controles uit: op de werking van de onderdelen, op vloeistofniveaus. <ul style="list-style-type: none">opbouw van een brom- en motorfiets	
BK3_02.03.02	Subdoel 2
De leerlingen assembleren het voertuig.	
BK3_02.03.03	Subdoel 3
De leerlingen monteren onderdelen en accessoires.	

BK3_02.04	11
De leerlingen controleren de bromfiets en motorfiets in het kader van het onderhoud.	
Beheersingsniveau	
evalueren	

BK3_02.05	12
De leerlingen voeren vervangingen en herstellingen uit in het kader van het onderhoud van een bromfiets en motorfiets.	
<ul style="list-style-type: none">• gebruik van vloeistoffen (smeermiddelen, remvloeistof, koelvloeistof, motorolie), filters en verbruiksgoederen (bougies, ...)• banden en wielen	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.06	13
De leerlingen identificeren oorzaken van storingen aan de bromfiets en motorfiets en bepalen de modaliteiten voor de reparatie.	
Beheersingsniveau	
evalueren	
BK3_02.06.01	Subdoel 1
De leerlingen lichten de werking van de onderdelen van brom- en motorfietsen toe.	
<ul style="list-style-type: none">• werking van ontstekingssystemen• werking van inspuitsystemen• werking van remsystemen• werking van elektronische uitrustingen: batterij, verlichting, signalisatie, laad- en startstelsel• werking van aandrijfsystemen: mechanische, elektrische en hydraulische• werking van een elektromotor• werking van een verbrandingsmotor: tweetakt, viertakt• werking van een stuurinrichting	

<ul style="list-style-type: none">• toepassingsgebieden en basisprincipe van carburatoren• werking van ophanging van voertuigen• werking van transmissie• werking van uitlaatsysteem• werking van koel en smeersystemen• onderdelen veiligheid- en comfortinstallaties• basisonderdelen van motormanagement	
BK3_02.06.02	Subdoel 2
De leerlingen gebruiken een multimeter. <ul style="list-style-type: none">• meettechniek• gebruik van diagnoseapparatuur (foutcodes, parameterlijsten, multimeter, oscilloscoopfunctie, ...)	
BK3_02.06.03	Subdoel 3
De leerlingen identificeren oorzaken van mechanische storingen aan het voertuig.	
BK3_02.06.04	Subdoel 4
De leerlingen identificeren oorzaken van elektrische storingen aan het voertuig.	
BK3_02.06.05	Subdoel 5
De leerlingen identificeren oorzaken van elektronische storingen aan het voertuig.	
BK3_02.06.06	Subdoel 6
De leerlingen identificeren oorzaken van hydraulische storingen aan het voertuig.	
BK3_02.06.07	Subdoel 7
De leerlingen bepalen plan van aanpak voor de reparatie. <ul style="list-style-type: none">• modaliteiten voor reparatie: wisselstukken, producten, ...	
BK3_02.07	5, 7, 14
De leerlingen vervangen of herstellen de mechanische, elektrische, elektronische en hydraulische systemen van een bromfiets en motorfiets.	

Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.07.01	Subdoel 1
De leerlingen lezen schema's.	
BK3_02.07.02	Subdoel 2
De leerlingen vervangen of herstellen een onderdeel in een verbrandingsmotor.	
BK3_02.07.03	Subdoel 3
De leerlingen vervangen of herstellen een onderdeel van een koelsysteem.	
BK3_02.07.04	Subdoel 4
De leerlingen bouwen een onderdeel van een transmissie in.	
BK3_02.07.05	Subdoel 5
De leerlingen vervangen of herstellen een onderdeel van een stuurinrichting en de ophanging.	
BK3_02.07.06	Subdoel 6
De leerlingen herstellen of vervangen een onderdeel van een remsysteem.	
BK3_02.07.07	Subdoel 7
De leerlingen herstellen of vervangen een onderdeel van een smeersysteem.	
BK3_02.07.08	Subdoel 8
De leerlingen herstellen of vervangen een elektronisch component.	
BK3_02.07.09	Subdoel 9
De leerlingen herstellen of vervangen een onderdeel van een elektrisch circuit.	

BK3_02.07.10	Subdoel 10
De leerlingen bewerken of passen een onderdeel aan.	

BK3_02.08	9
De leerlingen ruimen de werkzone op, maken ze schoon en voeren een onderhoud uit aan gereedschappen en installaties.	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.09	8
De leerlingen vullen opvolgdocumenten van de interventie in.	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.10	
De leerlingen lichten de opbouw, werking en veiligheidsvoorschriften van hybride en elektrische brom- en motorfietsen toe met inbegrip van de modaliteiten om het voertuig spanningsvrij te maken, spanningsloosheid vast te stellen en het terug onder spanning te brengen.	
Beheersingsniveau	
begrijpen	

BK3_02.11	
De leerlingen ontwikkelen een oplossing voor een praktisch probleem of praktische behoefte.	
Beheersingsniveau	

creëren	
	Subdoel 1
De leerlingen realiseren projecten volgens de principes van het technische proces met betrekking tot onderhoud.	
	Subdoel 2
De leerlingen realiseren projecten volgens de principes van het technische proces met betrekking tot identificeren van storingen en herstellen.	

Minimale materiële vereisten

De minimale materiële vereisten voor deze studierichting zijn [via deze link](#) te raadplegen.

Vakkenkoppeling

De vakkenkoppeling voor deze studierichting is [via deze link](#) te raadplegen.