

LEERPLAN DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

Fietsinstallaties

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 Fietsinstallaties 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 Fietstechnicus.

Leerlingen leren competenties die belangrijk zijn bij gewone fietsen en elektrische fietsen en eventueel aanverwanten zoals aanhangwagens, e-steps, ... Leerlingen voeren daarom handelingen uit zoals assembleren, onderhouden, fouten zoeken, herstellen en vervangen van mechanisch, elektrische en elektronische systemen.

Doelgroep en beginsituatie

Leerlingen die het eerste leerjaar van de derde graad Fietsinstallaties 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 Fietsinstallaties 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, ingeoefend 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">• fietshersteltechnieken (mechanisch, elektrisch, elektronisch, hydraulisch)• borgings-, verbindings-, montage- en demontagetechnieken• veiligheids-, milieu- en kwaliteitsnormen• wegcode en wetgeving i.v.m. fietsen• fietstypes	
BK3_02.01.02	Subdoel 2
De leerlingen begrijpen schema's en technische tekeningen. <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	
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 de fiets 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	7
De leerlingen voeren controles uit op en assembleren onderdelen en toebehoren van fietsen vóór levering.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.03.01	Subdoel 1
De leerlingen voeren controles uit op de staat van de fietsen, onderdelen en toebehoren. <ul style="list-style-type: none">• opbouw van een fiets• framegeometrie	
BK3_02.03.02	Subdoel 2
De leerlingen stellen de fietsen en onderdelen af.	
BK3_02.03.03	Subdoel 3
De leerlingen monteren onderdelen en accessoires.	

BK3_02.04	9
-----------	---

De leerlingen voeren een volledig onderhoud van een fiets uit.

- onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.05

10

De leerlingen identificeren oorzaken van storingen aan de fiets en bepalen de modaliteiten voor de reparatie.

Beheersingsniveau

evalueren

BK3_02.05.01

Subdoel 1

De leerlingen lichten de werking van de onderdelen van fietsen toe.

- werkingsprincipe van de fiets
- werking van mechanische en elektrische aandrijfsystemen
- werking van mechanische versnellingsystemen
- onderdelen van elektronische versnellingsystemen
- werking van verlichtingsystemen
- werking van verschillende remsystemen
- werking van een elektromotor
- gebruik van batterijen
- soorten stuurinrichtingen en gebruik
- soorten zadelinrichtingen
- basisonderdelen van motormanagement
- soorten banden en wielen

BK3_02.05.02

Subdoel 2

De leerlingen gebruiken meetapparatuur: multimeter, schuifmaat, rolmeter, spaakspanningsmeter, kettingslijtagemeter, bandendrukmeter, wielrichter, padrichter, centreerboog.

- meettechniek
- gebruik van diagnoseapparatuur (resetfunctie, functies in kader van onderhoud en foutcodes uitlezen, updaten van software via het diagnosetoestel, parameterlijst)

BK3_02.05.03

Subdoel 3

De leerlingen identificeren oorzaken van mechanische storingen aan de fiets.

BK3_02.05.04	Subdoel 4
De leerlingen identificeren oorzaken van elektrische storingen aan de fiets.	
BK3_02.05.05	Subdoel 5
De leerlingen identificeren oorzaken van elektronische storingen aan de fiets.	
BK3_02.05.06	Subdoel 6
De leerlingen bepalen plan van aanpak voor de reparatie. <ul style="list-style-type: none">• modaliteiten voor reparatie	

BK3_02.06	5, 8, 11
De leerlingen vervangen of herstellen de mechanische, elektrische en elektronische systemen van de fiets.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_02.06.01	Subdoel 1
De leerlingen lezen schema's.	
BK3_02.06.02	Subdoel 2
De leerlingen vervangen of herstellen een mechanische aandrijfsysteem.	
BK3_02.06.03	Subdoel 3
De leerlingen vervangen of herstellen een elektrische aandrijfsysteem.	
BK3_02.06.04	Subdoel 4
De leerlingen vervangen of herstellen een mechanische versnellingsstelsel.	
BK3_02.06.05	Subdoel 5

De leerlingen vervangen of herstellen een elektronische versnellingsstelsel.	
BK3_02.06.06	Subdoel 6
De leerlingen vervangen of herstellen een verlichtingsstelsel.	
BK3_02.06.07	Subdoel 7
De leerlingen vervangen of herstellen een remsysteem.	
BK3_02.06.08	Subdoel 8
De leerlingen vervangen of herstellen een elektromotor.	
BK3_02.06.09	Subdoel 9
De leerlingen vervangen of herstellen een batterij.	
BK3_02.06.10	Subdoel 10
De leerlingen vervangen of herstellen een stuurinrichting.	
BK3_02.06.11	Subdoel 11
De leerlingen vervangen of herstellen een zadelinrichting.	
BK3_02.06.12	Subdoel 12
De leerlingen vervangen of herstellen een basisonderdeel van motormanagement.	
BK3_02.06.13	Subdoel 13
De leerlingen bouwen een wiel. <ul style="list-style-type: none">• bouwen van wielen (spaaklengte, types spaken, vlechtpatronen, ...)	
BK3_02.06.14	Subdoel 14
De leerlingen bewerken of passen een onderdeel aan.	

BK3_02.07

12

De leerlingen maken elektrische fietsen (batterijspanning 60V DC of lager) spanningsvrij en brengen ze weer onder spanning.

- opbouw, werking en veiligheidsvoorschriften van elektrische fietsen
- modaliteiten voor de ingebruikname van elektrische fietsen

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.08

13

De leerlingen vullen opvolgdocumenten van de interventie in.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.09

14

De leerlingen ruimen de werkzone op, maken ze schoon en voeren een onderhoud uit aan gereedschappen en installaties.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.10

15

De leerlingen lichten het gebruik van soorten fietsen en accessoires toe in functie van klantencontact.

Beheersingsniveau

begrijpen

BK3_02.11	
De leerlingen ontwikkelen oplossingen voor een praktisch problemen of praktische behoeften.	
Beheersingsniveau	
creëren	
BK3_02.11.01	Subdoel 1
De leerlingen realiseren projecten volgens de principes van het technische proces met betrekking tot onderhoud van fietsen.	
BK3_02.11.02	Subdoel 2
De leerlingen realiseren projecten volgens de principes van het technische proces met betrekking tot identificeren van storingen en herstellen van fietsen.	
BK3_02.11.03	Subdoel 3
De leerlingen realiseren projecten volgens de principes van het technische proces met betrekking tot handelingen uitvoeren aan aanverwanten zoals aanhangwagens, eenwieliers, rolstoelen, go-carts, e-steps, hooverboards, monowheels, e-skateboard.	

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.