

## Sanitaire en verwarmingsinstallaties 3de graad

### De studierichting Sanitaire en verwarmingsinstallaties 3de graad

#### 1. De studierichting in de matrix

Graad	3de graad
Finaliteit	A-finaliteit
Studiedomein	STEM
Samenstelling	MD + BK Vakmaninstallatietechnieken

#### 2. Korte beschrijving van de studierichting

Sanitaire en verwarmingsinstallaties is een technisch-praktische studierichting in de arbeidsmarktfinaliteit. De leerlingen denken in functie van de realisatie en ontwikkelen materiaalkennis en technisch-operationele vaardigheden in het monteren, onderhouden, herstellen en vervangen componenten en onderdelen van sanitaire, centrale verwarmings- en ventilatie-installaties.

#### 3. Leerlingenprofiel

Leerlingen Sanitaire en verwarmingsinstallaties zijn sterk in het leren binnen de concrete contexten eigen aan het studiedomein en de studierichting. Via concrete contexten verwerven ze basis-theoretische inzichten. Zij leren binnen een afgebakende en veilige leersituatie geleidelijk meer autonoom functioneren en zijn in staat effectieve handelingen te stellen om concrete uitdagingen aan te pakken. Fijn-motorische vaardigheden helpen leerlingen om tot realisaties in de praktijk te komen.

Ze specialiseren zich in het leggen van leidingen en installeren van systemen voor sanitaire en verwarmingsinstallaties.

#### 4. Specifiek voor de studierichting

- Installatie voor water, riolering, gas en distributieleidingen selecteren en plaatsen
- Sanitaire, centrale verwarmings- of ventilatie-installatie voor een residentieel of niet-residentieel gebouw in dienst stellen

## 5. De modellessentabel

Algemene vorming	III,1	III,2	Specifieke vorming	III,1	III,2
Godsdienst	2	2	Sanitaire en verwarmingsinstallaties (incl. werkplekleren)	16	16
Engels of Frans	2	2			
Lichamelijke opvoeding	2	2			
Maatschappelijke vorming	1	1			
Nederlands	2	2			
Wiskunde	2	2			
<b>Onderliggend aan algemene en specifieke vorming</b>				<b>III,1</b>	<b>III,2</b>
Realisatie leerplandoelen Gemeenschappelijk Funderend Leerplan (GFL)				1*	1*

\* De leerplandoelen van het GFL kunnen worden gerealiseerd via schooleigen projecten, door een of meer leerplandoelen te integreren in vakken van de algemene of de specifieke vorming of door een aantal leerplandoelen samen onder de vorm van een vak aan te bieden (zoals Artistieke vorming, Mens & samenleving), of door een combinatie van voorgaande mogelijkheden. Het is geenszins de bedoeling om het GFL als één afzonderlijk vak te realiseren. Dergelijke benadering zou voorbijgaan aan het gemeenschappelijk en funderend karakter van het leerplan. De tijd die voor het GFL in de modellessentabel wordt voorzien, heeft tot doel duidelijk te maken dat ook voor de realisatie van die leerplannen onderwijstijd nodig is. Afhankelijk van de keuzes die een school maakt, zal het voorziene lesuur in de schooleigen lessentabel een eigen invulling krijgen.

Suggesties complementair gedeelte <sup>o</sup>	4	4
Artistieke vorming Schooleigen keuzes: - Een vak van de algemene vorming van de studierichting: Nederlands (1u/leerjaar) ... - Een vak van de specifieke vorming van de studierichting - Schooleigen curriculum ...		

<sup>o</sup> Indien de school ervoor kiest om verplichte leerplandoelen aan te bieden in een of meer lesuren van het complementair gedeelte, dan maken die lesuren samen met de relevante lesuren van de algemene of de specifieke vorming voorwerp uit van het onderzoek van de onderwijsleerpraktijk m.b.t. die leerplandoelen door de onderwijsinspectie.

Totaal algemene en specifieke vorming	32	32
De modellessentabel geeft door middel van een richtcijfer aan hoeveel onderwijstijd doorgaans nodig is om de verplichte leerplandoelen met voldoende diepgang te kunnen realiseren. Afhankelijk van de eigen specifieke context kan de school zelf keuzes maken en meer of minder lesuren aan een bepaald vak spenderen.  De realisatie van de algemene vorming in de A-finaliteit kan via diverse organisatiemodellen (via afzonderlijke vakken, een gedeeltelijk geïntegreerde benadering of een volledig geïntegreerde benadering. Voor de derde graad worden op basis van de nieuwe minimumdoelen nieuwe organisatiemodellen uitgewerkt.		

## 6. Het leerplan Sanitaire en verwarmingsinstallaties

### 6.1 Krachtlijnen

- Technologische kennis verwerven.
- Technische vaardigheden en werkwijzen ontwikkelen.
- Realisatietechnieken in technische processen en systemen toepassen.

- Interacties duiden tussen wetenschappen, techniek, engineering en wiskunde.

## 6.2 Opbouw

- Kwaliteitsvol en veilig handelen
- Ondersteunende technieken in STEM
- Voorbereiding en opvolging
- Bewerken, leggen en herstellen van leidingen
- Kranen en toestellen voor sanitaire en verwarmingsinstallaties
- Elektrische aansluitingen

## 7. Infrastructuur

- Atelier
- Meetapparatuur
- Sanitaire, centrale verwarmings- of ventilatie-installaties

### Vergelijking met aanverwante studierichtingen in de 3de graad

Koelinstallaties (A-finaliteit)	Sanitaire en verwarmings- installaties (A-finaliteit)	Koel- en warmtetechnieken (D/A-finaliteit)
Algemene vorming A-finaliteit	Algemene vorming A-finaliteit	Algemene vorming D/A-finaliteit
Context: koelinstallaties	Context: sanitaire en verwarmings- installaties, ventilatie en luchtbehandeling	Context: sanitaire, koel- en verwarmings- installaties, ventilatie en luchtbehandeling
(De)montagetechnieken	(De)montagetechnieken	(De)montagetechnieken
Onderhoudstechnieken (preventief)	Onderhoudstechnieken (preventief)	Onderhoudstechnieken (preventief en curatief)
Eenvoudige herstellingen	Eenvoudige herstellingen	Eenvoudige en complexe herstellingen
		Diagnosetechnieken
		Connectiviteit van toestellen

### Relevante 7de leerjaren gericht op instroom arbeidsmarkt

- Technicus koelinstallaties
- Technicus installatietechnieken
- Brandertehnicus gas/stookolie