TVVL

Platform voor mens en techniek



Cursusgids

2026 - 2027

Inhoudsopgave

VOORWOORD 5
De zekerheden van TVVL Cursussen 6
TVVL, Platform voor mens en techniek 7
Nieuwe opleidingslocatie bij REMO 9

KLIMAATTECHNIEK
Luchtbehandelingstechniek 12
Luchtbehandeling Speciale Ruimten 13
Luchtbehandeling Speciale Ruimten - Modulair 14
Geluid in Technische Installaties 16
Hydraulische Schakelingen voor Verwarmen en Koelen 17
Basis Gezond Binnenklimaat 18
Werktuigkunde voor Elektrotechnici 20
Post-mbo Engineer Klimaattechniek 21
Klimaattechniek Online 22
Schakelcursus Toegepaste Wiskunde en Natuurkunde 23

SANITAIRE TECHNIEKEN
Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Leidingwaterinstallaties 26
Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Gebouwriolering 27
Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Gasinstallaties 28
Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Brandblusvoorzieningen 29
Legionellapreventie 30
Technische en Medische gassen 31
Zwembaden / Waterbehandeling 33

ELEKTROTECHNIEK
Post-mbo Engineer Duurzame Elektrotechniek 36
Hogere Elektrotechniek 38
Elektrotechnische Installatieconcepten en Netcongestie 40
Elektrotechniek voor Werktuigkundigen 43
Elektrotechnische Aardingstechnieken 44
Schakelcursus Wiskunde en Natuurkunde 45
Hybride Zonnestroomoplossingen 47

GEBOUWBEHEER
GACS-scan voor gebouwen **Nieuw!** 51
Hogere Meet- en Regeltechniek 52
Systeemarchitect Gebouwautomatisering en -beheer 53
Engineer gebouwautomatisering en -beheer 54
Prestatiemonitoring en -analyse van HVAC-installaties 55
Datagedreven Duurzaam Beheer en Onderhoud 56
Post-mbo Engineer Meet- en Regeltechniek **Nieuw!** 57

PROJECTMANAGEMENT EN COMMISSIONING

Integraal Projectmanager Bouw en Techniek **Nieuw!** 60
Installatie Project Maganement 63
BIM Coördinator Essentials 64
Kerncompetenties voor de BIM Coördinator 65
Commissioning Specialist 66
Commissioning Manager 67
Doelmatig Communiceren voor Technici 68
Adviesvaardigheden voor Technici 69

DUURZAAMHEID

Duurzaamheid Adviseren Gebouwde Omgeving 72
Verduurzamen van Gebouwen 73
Energiecoördinator 74
Warmtenetten in 2 dagen 75
Waterstof in de Gebouwde Omgeving 77

WARMTEPOMPEN

Bodemgebonden Warmtepompen voor Individuele Woningen 80
Ontwerpen van Lucht/Water Warmtepompen Woningbouw 81
Warmtepompen Utiliteit 82
Collectieve Warmtepompen Woningbouw 83
Ontwerpen van Lucht/Lucht Warmtepompen Utiliteit 84
Basiscursus Warmtepompen voor Niet-technici 85
Warmtepompen voor Gemeenten 86
Warmtepompen voor Woningcorporaties 87

INTERDISCIPLINAIRE CURSUSSEN

Elektrotechniek voor Werktuikundige 90
Werktuigkundige voor Elektronici 91
Bouwkunde voor Installatietechnici 92
Installatietechniek voor Aannemers en Bouwkundigen 93

ONDERGRONDSE INFRATECHNIEK

Ondergrondse Infratechniek **Nieuw!** 96

TVVL Talent Academy 98

OVERIGE OPLEIDINGEN IN SAMENWERKING MET DERDEN

Post-hbo Waterstof **Nieuw!** 103
digiBasis training **Nieuw!** 104
Koppelcursus post-hbo Koudetechniek 106
Post-hbo Koudetechniek & Warmtepompen 107
Masterclasses Koudetechniek 108
VCCN Post-hbo Contamination Control en Cleanliness Opleiding 111

ALGEMENE INFORMATIE 114

Incompany / maatwerk, kwaliteitsborging 115
Tegemoetkoming studiekosten 116
Erkende opleidingen 117
Lid worden 118
TVVL cursussecretariaat 119



VOORWOORD

De wereld van de installatietechniek staat nooit stil. De ontwikkelingen volgen elkaar in razend tempo op. De energietransitie, digitalisering, netcongestie, circulair bouwen en de steeds hogere eisen aan comfort en duurzaamheid maken ons vakgebied uitdagender én belangrijker dan ooit. Dat vraagt om vakmensen die niet alleen meebewegen, maar ook vooruit durven te kijken. En precies daar speelt TVVL een verbindende rol.

Al meer dan 65 jaar is TVVL hét kennisnetwerk voor professionals in de gebouwde omgeving. Wat ooit begon met een handvol cursussen, is uitgegroeid tot een veelzijdig en actueel opleidingsaanbod: van korte masterclasses en kennissessies tot post-mbo en post-hbo opleidingen, altijd ontwikkeld met en voor de praktijk. Onze docenten staan midden in het vak en delen hun kennis met passie.

Met onze leerlijnen bieden we je houvast in jouw persoonlijke ontwikkeling. Of je nu aan het begin van je carrière staat, jezelf wilt verdiepen als specialist of de volgende stap richting expertambities wilt zetten: binnen TVVL vind je een opleiding die past bij jouw niveau en ambitie. Zo bouwen we samen aan toekomstbestendige vakkennis.

Maar TVVL is méér dan alleen cursussen. Als lid van onze mooie vereniging van professionals in de installatietechniek, krijg je toegang tot een netwerk van vakgenoten. Je ontvangt het TVVL Magazine en kunt deelnemen aan expertgroepen of één van onze vele (kennis)evenementen. Tijdens cursussen, bijeenkomsten en events ontmoet je andere professionals, wissel je kennis en ervaringen uit en bouw je actief aan je persoonlijk netwerk.

In deze cursusgids vind je het complete overzicht van ons actuele aanbod. Of je nu kiest voor een inhoudelijke verdiepingsslag, een verbreding van je kennis of een maatwerk incompany traject voor jou en je collega's: wij denken graag met je mee.

Veel succes en plezier bij het samenstellen van jouw leerpad. We ontmoeten je graag bij één van onze cursussen of events!

Met vriendelijke groet,

Marc van Bommel
Voorzitter Werkveldadviescommissie



De zekerheden van TVVL Cursussen

1. **Je bent verzekerd van de allerbeste vakdocenten**
2. **Wij investeren onze verdiensten weer in de sector**
3. **Als lid ben je extra voordelig uit**
4. **Je kunt altijd kosteloos een optie nemen**
5. **Moderne leslokalen met streaming apparatuur voor klassikale of online lessen**
6. **Geen verborgen kosten of verrassingen**
7. **Vakkennis en vakinformatie up-to-date**
8. **Vertrouwde en erkende kwaliteit**
9. **Unieke kans om je netwerk te vergroten**

LEES MEER OVER DE ZEKERHEDEN VAN TVVL CURSUSSEN OP ONZE WEBSITE:
WWW.TVVL.NL/ZEKERHEDEN-TVVL-CURSUSSEN

TVVL. Voor mens. Voor techniek. Voor innovatie.

TVVL is jouw kennisplatform en de grootste vereniging van professionals in de installatietechniek. Wij denken na over oplossingen voor de technische uitdagingen van nu en de toekomst. Voor mensen. Voor techniek. Voor innovatie.

TVVL is de plek waar professionals met elkaar een onmisbare bijdrage aan een duurzame leefomgeving leveren. Samen ontwikkelen wij kennis, innovaties en tools voor de technische uitdagingen van nu en voor de toekomst. Hiervoor hebben we expertgroepen en communities waar techniek in een vroeg stadium wordt verkend. Nieuwe kennis delen we weer via evenementen, technische rapporten, TVVL Magazine en uiteraard online.

Jaarlijks ontwikkelen veel technici zich met een cursus of opleiding uit ons uitgebreide aanbod. En we ontmoeten elkaar graag tijdens onze landelijke en regionale bijeenkomsten om kennis en ervaring uit te wisselen. Zo vergroten duizenden vakmensen hun technische kennis via TVVL. Techniek betekent niet altijd een technisch verhaal, interessanter zijn de mensen achter de techniek en het effect van techniek op mens en maatschappij. Daar zetten wij ons voor in.

TVVL groeit je hele carrière met je mee, dus we willen graag weten wie je bent, wat je doet en wat wij voor jou kunnen betekenen. Natuurlijk horen we ook graag wat jij aan onze vereniging kunt bijdragen.

Meer weten over TVVL?
Bezoek dan onze website www.tvvl.nl of neem contact op via telefoonnummer 088 401 06 00.





Nieuwe opleidingslocatie bij REMO

TVVL breidt uit naar Oost-Nederland! Vanaf 2026 bieden wij een deel van onze cursussen aan op de locatie van REMO in Rijssen. Met deze stap maken we ons aanbod beter toegankelijk voor cursisten uit de regio.

Over REMO

REMO is een opleidingsbedrijf dat samenwerkt met het ROC van Twente en BBL-opleidingen aanbiedt op mbo-niveau 2, 3 en 4 voor metaal, verspannen, mechatronica, elektrotechniek, installatietechniek en duurzame installaties. Naast jongeren begeleidt REMO ook werknemers bij om- en bijscholing in de nieuwste technieken. Door de snelle ontwikkelingen op het gebied van automatisering, robotisering en digitalisering is 'een leven lang ontwikkelen' steeds belangrijker.

We starten deze samenwerking met een aantal TVVL cursussen bij REMO, zodat cursisten in deze regio ook kunnen profiteren van ons hoogwaardige onderwijsaanbod. In de toekomst mag je een verdere intensivering van de samenwerking verwachten, waarbij theorie en praktijk nog meer met elkaar verbonden worden.

Benieuwd welke cursussen op de nieuwe locatie gepland staan? Een actueel overzicht vind je in deze cursusgids en op onze website. Daarnaast denken we graag met bedrijven en cursisten mee: op verzoek en bij voldoende belangstelling kunnen we ook andere cursussen en opleidingen op deze locatie inplannen.

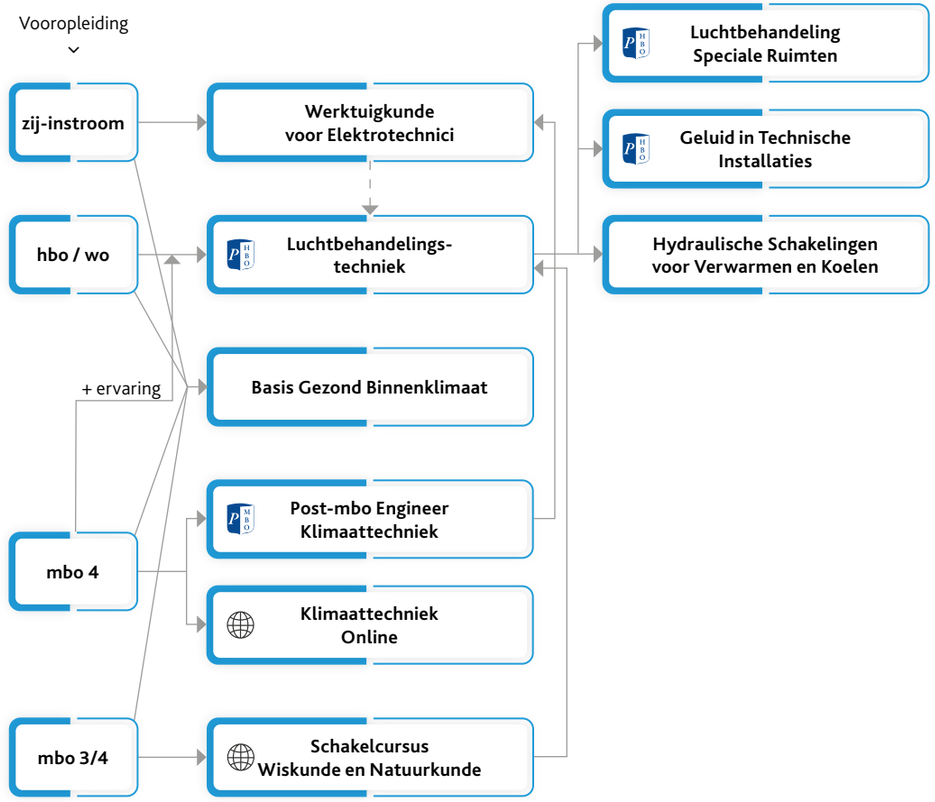
Wij kijken uit naar een succesvolle samenwerking met REMO en heten alle nieuwe cursisten van harte welkom op deze extra leslocatie.

LEERLIJN

Klimaattechniek



Vind de opleiding die bij jou past



Geregistreerde post-mbo opleiding

Geregistreerde post-hbo opleiding

Online cursus

Luchtbehandelingstechniek

Word een expert in klimaattechniek en luchtbehandeling

Al meer dan 25 jaar post-hbo geregistreerd!

- **Leer de grondbeginselen van luchtbehandelingstechniek voor utiliteitsbouw.**
- **Maak klimaattechnische berekeningen in het (voor)ontwerp van klimaatinstallaties.**
- **Neem gefundeerde beslissingen tijdens het (voor)ontwerpproces.**

Waarom deze opleiding?
Met deze opleiding zet je een belangrijke stap in het verkrijgen van de juiste kennis voor het ontwerpen van klimaatinstallaties. Het stelt je in staat om tegemoet te komen aan de hoge eisen van opdrachtgevers en gebruikers op het gebied van comfort, gezondheid en energiegebruik in gebouwen. Hierin speelt binnenklimaat een cruciale rol.

Dankzij steeds meer innovatie en inzichten is ontwerp, realisatie en beheer van het binnenklimaat in gebouwen voortdurend in ontwikkeling. De door SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding Luchtbehandelingstechniek dompelt je onder in de meest actuele en relevante onderwerpen, variërend van luchtbehandeling en comfort tot klimaattechniek en duurzaamheid.

Resultaat
Heb je de opleiding afgerond? Dan kun je:
- ontwerpberekeningen maken voor klimaatinstallaties;
- een voorontwerp van een klimaatinstallatie opstellen en onderbouwen;
- luchtdistributiesystemen en luchtverdeelplannen ontwerpen;
- werken met het Mollier h/x-diagram;
- componenten van de klimaatinstallatie specificeren;
- de duurzaamheid en exploitatiekosten beoordelen.

Vooropleiding
Een afgeronde hbo-opleiding of een mbo-opleiding met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze opleiding.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
15 lesdagen inclusief 1 prakticumdag

Startdata
Groep A: 24 september 2026
Groep B: 25 september 2026
Groep C: 1 oktober 2026
Groep D: 2 oktober 2026
Groep E: 5 april 2027
Groep F: 9 april 2027
Wij bieden deze cursus ook aan bij REMO in Rijssen. Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan de pagina.

Prijs
€ 7.250 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
Bij deze opleiding is toegang tot de TVVL-cursus Klimaattechniek online inbegrepen. Meer informatie hierover vind je op pagina 22 van deze cursusgids.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/LUCHTBEHANDELINGSTECHNIEK
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Luchtbehandeling Speciale Ruimten

Ontwerp klimaatsystemen met specifieke comfortcondities

Al meer dan 25 jaar post-hbo geregistreerd!

- **Leer luchtbehandelingsinstallaties van operatiekamers of bijvoorbeeld grootkeukens beoordelen.**
- **Specificeer de vereiste binnencondities voor speciale ruimten.**

Waarom deze opleiding?
In de door SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding Luchtbehandeling Speciale Ruimten leer je over het unieke binnenklimaat van plekken zoals cleanrooms, operatiekamers, musea en archieven. Deze ruimten hebben andere comfortcondities dan de standaard condities in bijvoorbeeld kantoorgebouwen. We behandelen hoe je klimaatsystemen ontwerpt die niet passen in een standaard stramien en je verkrijgt specifieke kennis van de binnencondities en uitvoering van de installatie.

Resultaat
Na afronding van de opleiding kun je voor diverse speciale ruimten:
- de vereiste klimaat- en comforteisen specificeren;
- de benodigde luchtkwaliteit specificeren;
- capaciteitsberekeningen maken;
- geschikte klimaatconcepten en benodigde luchtbehandelingssystemen beoordelen.



Vooropleiding
Een hbo-diploma aangevuld met de opleiding TVVL Luchtbehandelingstechniek of gelijkwaardig vormt de basis voor deze opleiding.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
7 lesdagen.

Startdata
9 september 2026
27 januari 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.450 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
Bij deze opleiding is toegang tot de TVVL-cursus Klimaattechniek online inbegrepen. Meer informatie hierover vind je op pagina 22 van deze cursusgids.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/LUCHTBEHANDELING-SPECIALE-RUIMTEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Luchtbehandeling Speciale Ruimten - Modulair

Ontwerp klimaatsystemen met specifieke comfortcondities

- **Leer luchtbehandelingsinstallaties van operatiekamers of bijvoorbeeld grootkeukens beoordelen.**
- **Specificeer de vereiste binnencondities voor speciale ruimten.**

Waarom deze cursus?
Niet elke professional heeft direct behoefte aan de volledige post-hbo opleiding Luchtbehandeling Speciale Ruimten. Soms is het handiger om gericht kennis op te doen over specifieke toepassingen. Daarom biedt TVVL de cursus Luchtbehandeling Speciale Ruimten ook modulair aan.

Deze modulaire opzet is ideaal als je:
- wil starten met de basisprincipes van luchtverdeling en klimaattechniek
- je wilt verdiepen in één of enkele soorten speciale ruimten

Net als in de volledige opleiding staat luchtverdeeltechniek centraal. Dit vormt de basis voor het begrijpen en toepassen van klimaatsystemen in bijzondere situaties zoals operatiekamers, cleanrooms of zwembaden.

Basiskennis (verplicht, 2 dagen)
- **Dag 1:** basis klimaattechniek en luchtverdeeltechniek
- **Dag 2:** basis LB-systemen en casus

Modulen (keuze uit maximaal 3 dagen)
Kies daarna uit onderstaande modules, elk met twee toepassingsgebieden:
- **Module:** industriële ventilatie + parkeergarages / tunnels
- **Module:** laboratoria + cleanrooms
- **Module:** datacenters + OK-complexen
- **Module:** theaters + musea / archieven
- **Module:** zwembaden + grootkeukens

Vooropleiding
Een afgeronde technische hbo- of mbo-opleiding met enkele jaren relevante werkervaring.

Bewijs van deelname
De modulaire cursus wordt afgesloten zonder examen. Je ontvangt een TVVL-bewijs van deelname voor de gevolgde modules.
Wil je later alsnog de volledige post-hbo opleiding volgen en het diploma behalen? Dan start je opnieuw met de volledige post-hbo opleiding. Het combineren of stapelen van losse modulen over meerdere jaren is niet mogelijk.

Duur
3 tot maximaal 5 lesdagen, zie de TVVL-website voor de keuze van modulen.

Startdata
9 september 2026
27 januari 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
Keuze 1 module €2.050 (totaal 3 cursusdagen)
Keuze 2 modulen €2.795 (totaal 4 cursusdagen)
Keuze 3 modulen €3.495 (totaal 5 cursusdagen)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
Bij deze opleiding is toegang tot de TVVL-cursus Klimaattechniek online inbegrepen. Meer informatie hierover vind je op pagina 22 van deze cursusgids.

GA NAAR
WWW.TVVL.NL/CURSUS/LUCHTBEHANDELING-SPECIALE-RUIMTEN-MODULAIR
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Geluid in Technische Installaties

Bied de juiste oplossing bij een akoestisch vraagstuk

Al meer dan 25 jaar post-hbo geregistreerd!

- **Leer alles over akoestische vraagstukken in een comfort- en luchtbehandelingsinstallatie.**
- **Onderken een vraagstuk en maak zelfstandig een analyse.**
- **Draag de juiste oplossingen aan.**

Waarom deze opleiding?
Met de toenemende technologie in gebouwinstallaties wordt geluid steeds belangrijker in het ontwerp. Signaleer vroegtijdig een probleem en bied direct de juiste akoestische oplossing. Dit voorkomt problemen en kosten achteraf. De SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding Geluid in Technische Installaties leert jou, als engineer of ontwerper van W-installaties in gebouwen, hoe je geluidsaspecten beoordeelt.

Resultaat
Na afronding van deze opleiding kun je voor akoestische-vraagstukken:
- constructie-, luchtgedragen- en trillinggeluid analyseren en beoordelen;
- oplossingen aandragen bij een probleem;
- de juiste berekeningen maken;
- geluidsinformatie verstrekken voor de ontworpen installaties.



Vooropleiding
Een hbo-diploma aangevuld met de opleiding TVVL Luchtbehandelingstechniek of gelijkwaardig vormt de basis voor deze opleiding.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
12 dagdelen verdeeld over 10 lesdagen

Startdatum
11 november 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.195 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/GELUID-IN-TECHNISCHE-INSTALLATIES
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Hydraulische Schakelingen voor Verwarmen en Koelen

Leer hoe je het gedrag van hydraulische schakelingen beoordeelt

- **Analyseer, monitor en optimaliseer installaties met hydraulische schakelingen.**
- **Krijg inzicht in de basisprincipes van hydraulische modulen.**
- **Maak een gestructureerd hydraulisch ontwerp.**

Waarom deze cursus?
Bij het ontwerpen en optimaliseren van klimaatinstallaties draait alles om een goed hydraulisch ontwerp van de schakeling. Dit is belangrijk vanwege het gebruik van energiezuinige technieken zoals warmtepompen en bodemenergieopslag. Deze cursus geeft je inzicht in de basisprincipes van hydraulische modules en hoe je systematisch hydraulische schakelingen opbouwt. Je leert ook hoe je het gedrag van een hydraulische schakeling bij zowel vol- als deellast beoordeelt. Daardoor spoor je snel fouten op en breng je de benodigde verbeteringen aan.

Resultaat
Na afronding van deze cursus weet je alles over:
- eigenschappen van hydraulische modules;
- complexe energiecentrales met meerdere opwekkers en/of energieopslag (WKO);
- procesengineering;
- selectie van modulen en inpassen van warmteopwekkers en -gebruikers;
- het samenstellen van een hydraulische schakeling met de modulen;
- de toepassing en eigenschappen van toerengeregelde pompen;
- de toepassing en dimensioneren van serie- en parallel geschakelde buffervaten;
- het selecteren en analyseren van regelafsluiters m.b.v. de juiste autoriteit en de warmteoverdracht;
- het analyseren van het deellastgedrag van een hydraulische schakeling met behulp van een bedrijfskarakteristiek;
- het beoordelen en zelfstandig uitwerken van eenvoudige en ingewikkelde hydraulische schakelingen met warmtepompen en energieopslag.

Vooropleiding
Een hbo- of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
5 lesdagen

Startdata
17 september 2026
30 oktober 2026
5 januari 2027
16 maart 2027
23 april 2027
Wij bieden deze cursus ook aan bij REMO in Rijssen. Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.850 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/HYDRAULISCHE-SCHAKELINGEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Basis Gezond Binnenklimaat

Geef advies over binnenklimaat, productiviteit en gezondheid

- **Verkrijg volledige kennis van het Programma van Eisen (PvE) Gezonde kantoren.**
- **Leer over het verband tussen binnenklimaat, productiviteit en gezondheid**

Waarom deze cursus?
Het PvE Gezonde Kantoren krijgt steeds meer draagvlak. Het wordt door opdrachtgevers steeds vaker gebruikt als referentiekader bij het opstellen van PvE's voor kantoorgebouwen. Dit wordt versterkt door de ontwikkeling van het Binnenklimaatlabel, waardoor het nu mogelijk is om binnenklimaten te meten. In deze cursus leer je de basis op het gebied van binnenklimaat en gezondheid. Waaronder de vier binnenmilieu-thema's: lucht, klimaat, geluid en licht.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- leg je het verband tussen een goed binnenklimaat, productiviteit en gezondheid;
- herken je de 4 binnenmilieu thema's lucht, klimaat, geluid en licht in de praktijk.

Vooropleiding
Er is geen specifieke vooropleiding noodzakelijk. Ben je bekend met het werkveld? Dan is dat een pré.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
2 lesdagen

Startdata
22 september 2026
16 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/BASIS-GEZOND-BINNENKLIMAAT/
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Werktuigkunde voor Elektrotechnici

Krijg basiskennis over werktuigbouwkundige gebouwinstallaties

- **Verkrijg inzicht in de werking en problematiek van werktuigkundige installaties (W-installaties).**
- **Beoordeel integraal de technische staat van een W-installatie.**

Waarom deze cursus?
De rol van medewerkers in de installatietechniek verandert. Dit geldt ook voor de elektrotechnisch opgeleide medewerker. De raakvlakken met de W-installaties nemen steeds meer toe en afstemming tussen deze raakvlakken is belangrijk voor een goed eindresultaat van het project. Ook werk je steeds vaker in multidisciplinaire teams. Deze cursus geeft je de benodigde brede kennis van verschillende technische disciplines zodat je goed in deze teams kunt samenwerken.

Dit ga je leren
Na afronding van deze cursus:
- neem je met bredere kennis en meer begrip deel aan multidisciplinaire teams;
- herken je uitgangspunten (normen en richtlijnen) voor W-installaties;
- benoem je onderdelen en beschrijf je de werking van klimaatinstallaties, energie- en sanitaire voorzieningen;
- omschrijf je de regeling van klimaatinstallaties;
- voer je eenvoudige basisberekeningen uit voor W-installaties.

Vooropleiding
Een mbo-opleiding met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze opleiding. Een elektrotechnische achtergrond is niet noodzakelijk

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
7 lesdagen

Startdata
21 september 2026
25 januari 2027
Wij bieden deze cursus ook aan bij REMO in Rijssen. Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.195 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/WERKTUIGKUNDE-VOOR-ELEKTROTECHNICI
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Post-mbo Engineer Klimaattechniek

Word ontwerper klimaattechniek op post-mbo niveau

- **Leer hoe je ontwerpconcepten van klimaatinstallaties uitwerkt.**
- **Maak warmte- en koellastberekeningen.**
- **Benoem en herken belangrijke luchttechnische regelingen.**

Waarom deze opleiding?
Goed ontworpen klimaatsystemen zijn essentieel voor een comfortabel binnenklimaat in gebouwen. Gebruikerscomfort en energie-efficiëntie staan daarbij centraal. Deze door SPMBO geregistreerde post-mbo opleiding leert je luchtbehandelingskasten en luchtroosters selecteren en de basisprincipes van het ontwerpen van klimaatsystemen toepassen. Je werkt aan onderwerpen als comfort, klimaattechniek en duurzaamheid op basis van een systeemconcept, opgesteld door een ervaren eindverantwoordelijke.

Resultaat
Na het afronden van deze opleiding kun je:
- basis-ontwerpberekeningen van klimaatinstallaties maken;
- werken met het Mollier h/x-diagram;
- zelf componenten voor een klimaatinstallatie selecteren;
- bestaande installaties op werking en energieprestatie beoordelen.

Vooropleiding
Je hebt een afgeronde mbo-4 opleiding in de techniek en bent werkzaam als (beginnend) ontwerper van klimaatinstallaties.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-mbo TVVL-diploma.

Stichting Post Middelbaar Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
15 lesdagen

Startdata
9 oktober 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 6.500 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ENGINEER-KLIMAATTECHNIEK
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

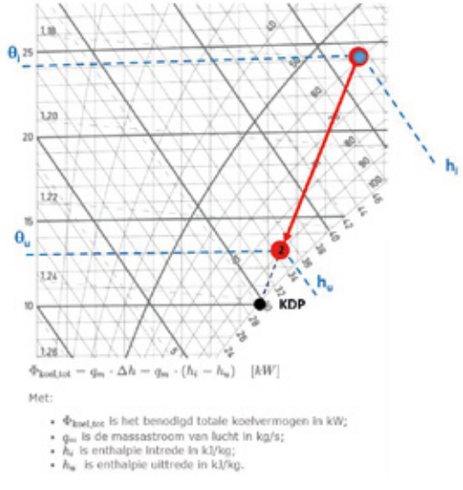
Klimaattechniek Online

Word specialist in werken met het Mollier h/x diagram

- **Leer alles over de werking van het Mollier h/x-diagram.**
- **Maak basisberekeningen voor luchthoeveelheden koel- en warmtevermogens en bevochtigingscapaciteiten.**

Waarom deze cursus?
Deze e-learning cursus bestaat uit 2 modules waarin je alles leert over luchtcondities en luchtbehandelingsprocessen. In de eerste module duiken we in de basisbegrippen en de opbouw van het Mollier h/x-diagram. Je leert luchtcondities zoals warmte-inhoud, vochtigheid en temperatuur aflezen en hoe je luchtbehandelingsprocessen in dit diagram uitzet.

In de tweede module ga je aan het werk met het Mollier h/x-diagram. Je leert hoe je verschillende capaciteiten kunt berekenen, waaronder luchthoeveelheden, koel- en warmtevermogens, en bevochtigingscapaciteiten.



Resultaat
Na afronding van de cursus kun je:
- de grootheden, enthalpie en de verdere opbouw van het Mollier h/x-diagram beoordelen;
- werken met het Mollier h/x-diagram, door het vaststellen van de luchtconditie;
- processen in het Mollier h/x-diagram uitzetten, zoals mengen, verwarmen, koelen, warmteterugwinning en be- en ontvochtigen;
- basisformules toepassen voor de klimaattechniek;
- rekenen met het Mollier h/x-diagram; verwarmen, koelen en ontvochtigen;
- rekenen aan ventilatie- en luchthoeveelheden; ventilatie op basis van Bouwbesluit;
- capaciteitsberekeningen maken voor verwarming, koeling en bevochtiging.

Je doorloopt deze online cursus zelfstandig, dus zónder ondersteuning van een docent of begeleider vanuit TVVL.
*Na afloop ontvang je geen certificaat
*Je hebt gedurende 1 jaar toegang tot deze e-learning.

Startdata
Online, je kunt elk moment starten.

Prijs
€ 499 all-in prijs (excl. btw) voor 1 jaar toegang.
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/KLIMAATTECHNIEK-ONLINE
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Schakelcursus Toegepaste Wiskunde en Natuurkunde

Fris je basiskennis op of breng het op het juiste niveau

- **Bereid je voor op volgen van een technische post-hbo opleiding.**
- **Breng je kennis op het benodigde niveau.**

Waarom deze cursus?
Voor het volgen van een technische post-hbo opleiding moet je over basis rekenvaardigheden beschikken. Heb je geen hbo-diploma, maar werk je wel op hbo-niveau? Of heb je wel een hbo-opleiding gevolgd, maar is je kennis op het gebied van wis- en natuurkunde al wat verder weggezakt? Volg dan de Schakelcursus Toegepaste Wiskunde en Natuurkunde. Via e-learningmodules in combinatie met één contactdag word je basiskennis opgefrist of op het juiste niveau gebracht.

Dit ga je leren
De gekozen discipline bepaalt de inhoud van de schakelcursus. Bijvoorbeeld W (Luchtbehandelingstechniek, Geluid, Hogere Meet- en Regeltechniek, en anderen) of E (Hogere Elektrotechniek en Post-mbo Engineer Duurzame Elektrotechniek). Het raakvlak met de praktijk wordt zoveel mogelijk gebruikt.

De onderwerpen per discipline zijn:

W-discipline
Toegepaste Wiskunde
- Basisrekenvaardigheden
- Vergelijkingen
- Logaritmen en machtsverheffen

Toegepaste Natuurkunde
- Eenheden, symbolen, begrippen
- Energie en wisselwerking
- Stromingsleer
- Warmteoverdracht

E-discipline
Toegepaste Wiskunde
- Basisrekenvaardigheden
- Vergelijkingen
- Logaritmen en machtsverheffen
- Imaginaire getallen
- Integreren en differentiëren
- Goniometrie

Toegepaste Natuurkunde
- Eenheden, symbolen, begrippen
- Energie en wisselwerking

Vooropleiding
Afhankelijk van je vooropleiding en ervaring kan TVVL de schakelcursus aanbevelen of verplicht stellen.

Duur
E-learning in combinatie met 1 contactdag.

Startdata
Online, je kan elk moment starten.
De contactdag wordt gepland op basis van het aantal inschrijvingen.

Prijs
€ 1.125 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

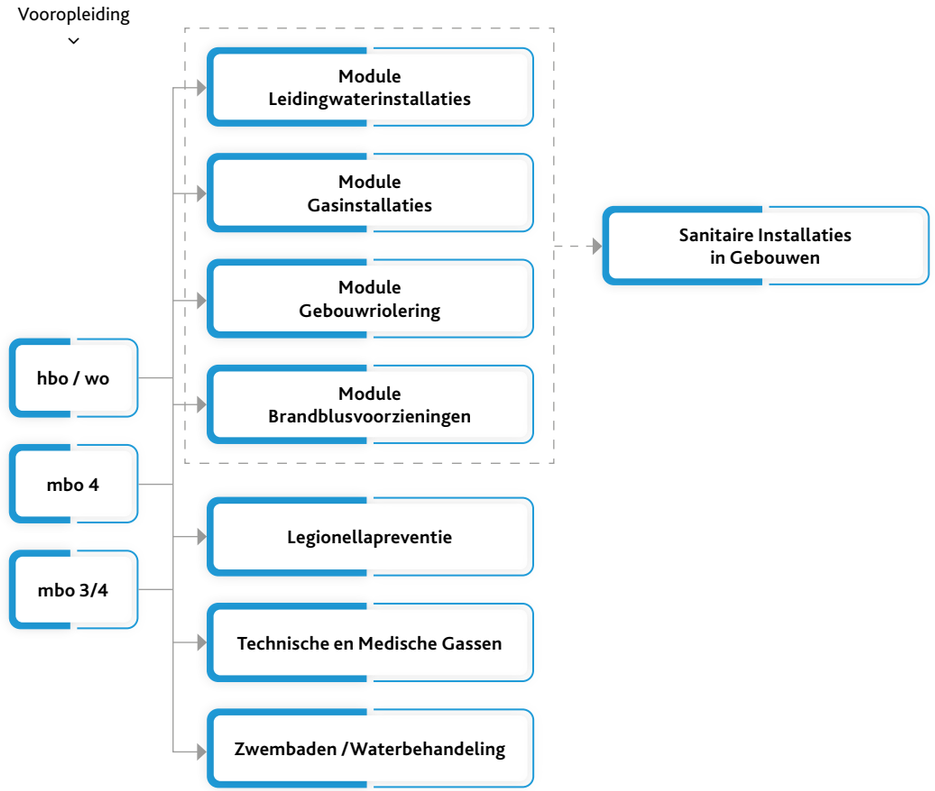
GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/SCHAKELCURSUS-TOEGEPASTE-WISKUNDE-EN-NATUURKUNDE VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

LEERLIJN

Sanitaire Technieken



Vind de opleiding die bij jou past



Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Leidingwaterinstallaties

Verdiep je in de nieuwste ontwikkelingen en technieken

Leer zelfstandig leidingwaterinstallaties in gebouwen beoordelen en ontwerpen.

Waarom deze cursus?
Voor sanitaire installaties in gebouwen worden regelmatig technische innovaties geïntroduceerd. Aanscherping van de eisen aan veiligheids-, gezondheids-, comfort-, milieu en energieaspecten zijn aan de orde van de dag. De cursus Sanitaire Installaties in Gebouwen leert je alles over de nieuwste technologieën en ontwerptechnieken die nodig zijn in dit dynamische vakgebied.

Modulaire opzet
Deze cursus bestaat uit 4 modules. Je kunt die het hele jaar door los van elkaar volgen. Je bepaalt zelf of je start met de hele opleiding of eerst met een of meerdere specifieke modules. Heb je alle modules gevolgd en de 4 diploma's behaald? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen. Schrijf je jezelf direct in voor de gehele opleiding? Dan zijn er 2 eendaagse cursussen bij de opleidingsprijs inbegrepen: Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Over de inhoud van deze cursussen lees je meer op de volgende pagina's.

Resultaat
Na afloop van de module Leidingwaterinstallaties:
- kun je zelfstandig leidingwaterinstallaties voor warm en koud water dimensioneren, ontwerpen en beoordelen;
- selecteer en specificeer je sanitaire toestellen;
- pas je het bouwbesluit, normen en richtlijnen toe;
- ontwerp je leidingsystemen voor warm- en koud water en specificeer je benodigde appendages;
- kun je drukverhoging, warmtapwaterbereiding en een circulatiesysteem dimensioneren;
- weet je hoe je omgaat met legionellapreventie;
- kun je advies geven over het beheer en onderhoud van sanitaire installaties.

Vooropleiding
Een mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Diploma
Heb je de module behaald? Dan ontvang je het diploma Leidingwaterinstallaties. Heb je alle 4 de modules met een diploma afgerond? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen.

Duur
6 lesdagen

Startdata
2 september 2026
25 november 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 3.850 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
Heb je alle modules gevolgd dan krijg je gratis toegang tot maar liefst 2 eendaagse cursussen t.w.v. € 1.300; Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Bepaal zelf hoeveel je er volgt. Meer informatie over deze cursussen lees je op de volgende pagina's.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/SANITAIRE-INSTALLATIES-IN-GEBOUWEN/
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Gebouwriolering

Verdiep je in de nieuwste ontwikkelingen en technieken

Leer zelfstandig gebouwriolering beoordelen en ontwerpen.

Waarom deze cursus?
Voor sanitaire installaties in gebouwen worden regelmatig technische innovaties geïntroduceerd. Aanscherping van de eisen aan veiligheids-, gezondheids-, comfort-, milieu en energieaspecten zijn aan de orde van de dag. De cursus Sanitaire Installaties in Gebouwen leert je alles over de nieuwste technologieën en ontwerptechnieken die nodig zijn in dit dynamische vakgebied.

Modulaire opzet
Deze cursus bestaat uit 4 modules. Je kunt die het hele jaar door los van elkaar volgen. Je bepaalt zelf of je start met de hele opleiding of eerst met een of meerdere specifieke modules. Heb je alle modules gevolgd en de 4 diploma's behaald? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen. Schrijf je jezelf direct in voor de gehele opleiding? Dan zijn er 2 eendaagse cursussen bij de opleidingsprijs inbegrepen: Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Over de inhoud van deze cursussen lees je meer op de volgende pagina's.

Resultaat
Na afloop van de module Gebouwriolering:
- pas je het besluit bouwwerken leefomgeving, normen en richtlijnen toe;
- kun je de vuilwaterafvoer (VWA), hemelwaterafvoer (HWA) en buitenriolering dimensioneren en specificeren.

Vooropleiding
Een mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Diploma
Heb je een module behaald? Dan ontvang je het diploma Gebouwriolering. Heb je alle 4 de modules met een diploma afgerond? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen.

Duur
3 lesdagen

Startdata
6 januari 2027
3 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.195 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
Heb je alle modules gevolgd dan krijg je gratis toegang tot maar liefst 2 eendaagse cursussen t.w.v. € 1.300; Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Bepaal zelf hoeveel je er volgt. Meer informatie over deze cursussen lees je op de volgende pagina's.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/SANITAIRE-INSTALLATIES-IN-GEBOUWEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Gasinstallaties

Verdiep je in de nieuwste ontwikkelingen en technieken

Leer zelfstandig gasinstallaties in gebouwen beoordelen en ontwerpen

Waarom deze cursus?
Voor sanitaire installaties in gebouwen worden regelmatig technische innovaties geïntroduceerd. Aanscherping van de eisen aan veiligheids-, gezondheids-, comfort-, milieu en energieaspecten zijn aan de orde van de dag. De cursus Sanitaire Installaties in Gebouwen leert je alles over de nieuwste technologieën en ontwerptechnieken die nodig zijn in dit dynamische vakgebied.

Modulaire opzet
Deze cursus bestaat uit 4 modules. Je kunt die het hele jaar door los van elkaar volgen. Je bepaalt zelf of je start met de hele opleiding of eerst met een of meerdere specifieke modules. Heb je alle modules gevolgd en de 4 diploma's behaald? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen. Schrijf je jezelf direct in voor de gehele opleiding? Dan zijn er 2 eendaagse cursussen bij de opleidingsprijs inbegrepen: Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Over de inhoud van deze cursussen lees je meer op de volgende pagina's.

Resultaat
Na afloop van de module Gasinstallaties:
- pas je het besluit bouwwerken leefomgeving, normen en richtlijnen toe;
- kun je de gasleiding dimensioneren en ontwerpen (o.a. materialen en leidingloop);
- ken je (verbrandings)eigenschappen van aardgas, propaan, butaan en waterstof;
- weet je hoe waterstof in de gebouwde omgeving toegepast kan worden;
- kun je de rookgasafvoer inclusief de uitmonding ontwerpen;
- bepaal je de bouwkundige voorzieningen voor brandveiligheid en ventilatie voor opstellings- en stookruimtes.

Vooropleiding
Een mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Diploma
Heb je een module behaald? Dan ontvang je het diploma Gasinstallaties. Heb je alle 4 de modules met een diploma afgerond? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen.

Duur
2 lesdagen

Startdata
18 november 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.650 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
Heb je alle modules gevolgd dan krijg je gratis toegang tot maar liefst 2 eendaagse cursussen t.w.v. € 1.300; Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Bepaal zelf hoeveel je er volgt. Meer informatie over deze cursussen lees je op de volgende pagina's.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/SANITAIRE-INSTALLATIES-IN-GEBOUWEN/
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Sanitaire Installaties in Gebouwen - module Brandblusvoorzieningen

Verdiep je in de nieuwste ontwikkelingen en technieken

Leer zelfstandig brandblusvoorzieningen in gebouwen beoordelen en ontwerpen.

Waarom deze cursus?
Voor sanitaire installaties in gebouwen worden regelmatig technische innovaties geïntroduceerd. Aanscherping van de eisen aan veiligheids-, gezondheids-, comfort-, milieu en energieaspecten zijn aan de orde van de dag. De cursus Sanitaire Installaties in Gebouwen leert je alles over de nieuwste technologieën en ontwerptechnieken die nodig zijn in dit dynamische vakgebied.

Modulaire opzet
Deze cursus bestaat uit 4 modules. Je kunt die het hele jaar door los van elkaar volgen. Je bepaalt zelf of je start met de hele opleiding of eerst met een of meerdere specifieke modules. Heb je alle modules gevolgd en de 4 diploma's behaald? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen. Schrijf je jezelf direct in voor de gehele opleiding? Dan zijn er 2 eendaagse cursussen bij de opleidingsprijs inbegrepen: Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Over de inhoud van deze cursussen lees je meer op de volgende pagina's.

Resultaat
Na afloop van de module Brandblusvoorzieningen:
- pas je het besluit bouwwerken leefomgeving, normen en richtlijnen toe;
- kun je de sprinklerinstallatie dimensioneren;
- bepaal je de brandwerende voorzieningen.

Vooropleiding
Een mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Diploma
Heb je een module behaald? Dan ontvang je het diploma Brandblusvoorzieningen. Heb je alle 4 de modules met een diploma afgerond? Dan ontvang je het TVVL-diploma Sanitaire Installaties in Gebouwen.

Duur
3 lesdagen

Startdata
25 februari 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.195 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
Heb je alle modules gevolgd dan krijg je gratis toegang tot maar liefst 2 eendaagse cursussen t.w.v. € 1.300; Technische en Medische Gassen en Zwembaden/Waterbehandeling. Bepaal zelf hoeveel je er volgt. Meer informatie over deze cursussen lees je op de volgende pagina's.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/SANITAIRE-INSTALLATIES-IN-GEBOUWEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Legionellapreventie

Leer effectieve legionellapreventie in één dag!

- **Leer besmetting in koud- en warmtapwaterinstallaties voorkomen.**
- **Verkrijg alle kennis over regelgeving bij legionellabestrijding.**

Waarom deze cursus?
Regelmatig zijn er nieuwsberichten over legionella-besmetting en de ernstige gevolgen ervan voor onze gezondheid. Daarom is het cruciaal om bij het ontwerp, realisatie en beheer van koud- en warmwatervoorzieningen rekening te houden met legionellapreventie.

Deze cursus sluit aan op de ISSO BRL 6010 'Legionella-risicoanalyses en beheersplannen voor collectieve leidingwaterinstallaties'.

Resultaat
Na afronding van deze cursus:
- weet je hoe je besmetting in koud- en warmwaterinstallaties kan voorkomen;
- ken je de relevante regelgeving en de aanpak van risicoanalyse en -inventarisatie en welke beheersmaatregelen van belang zijn;
- kun je werken met praktische hulpmiddelen zoals tappuntenlijsten, principeschema's en leidingtekeningen.

Vooropleiding
Een mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
1 lesdag

Startdatum
19 november 2026
20 mei 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 650 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/LEGIONELLAPREVENTIE
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Technische en Medische Gassen

Vergroot je kennis van de ontwerprichtlijnen voor leidingsystemen

- **Leer de algemene theorie en ontwerprichtlijnen voor leidingsystemen voor medische en technische gassen.**

Dit ga je leren
In deze cursus komen de volgende onderwerpen aan bod:

Aanleg leidingsystemen medische gassen
- theorie zuurstof
- lachgas
- perslucht en vacuüm
- flessencentrale en vacuümcentrale
- leidingnet en toebehoren
- gasafnamepunten
- narcosegasafvoersysteem
- signalering
- normen en voorschriften
- ontwerp, oplevering, onderhoud en service

Aanleg leidingsystemen technische gassen voor laboratoriumtoepassingen
- algemene theorie technische gassen
- retrodiffusie
- lekkage
- gassen
- leidingsysteem
- flessencentrale
- spoelen van het systeem
- onderhoud

Vooropleiding
Een mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus gevolgd? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
1 lesdag

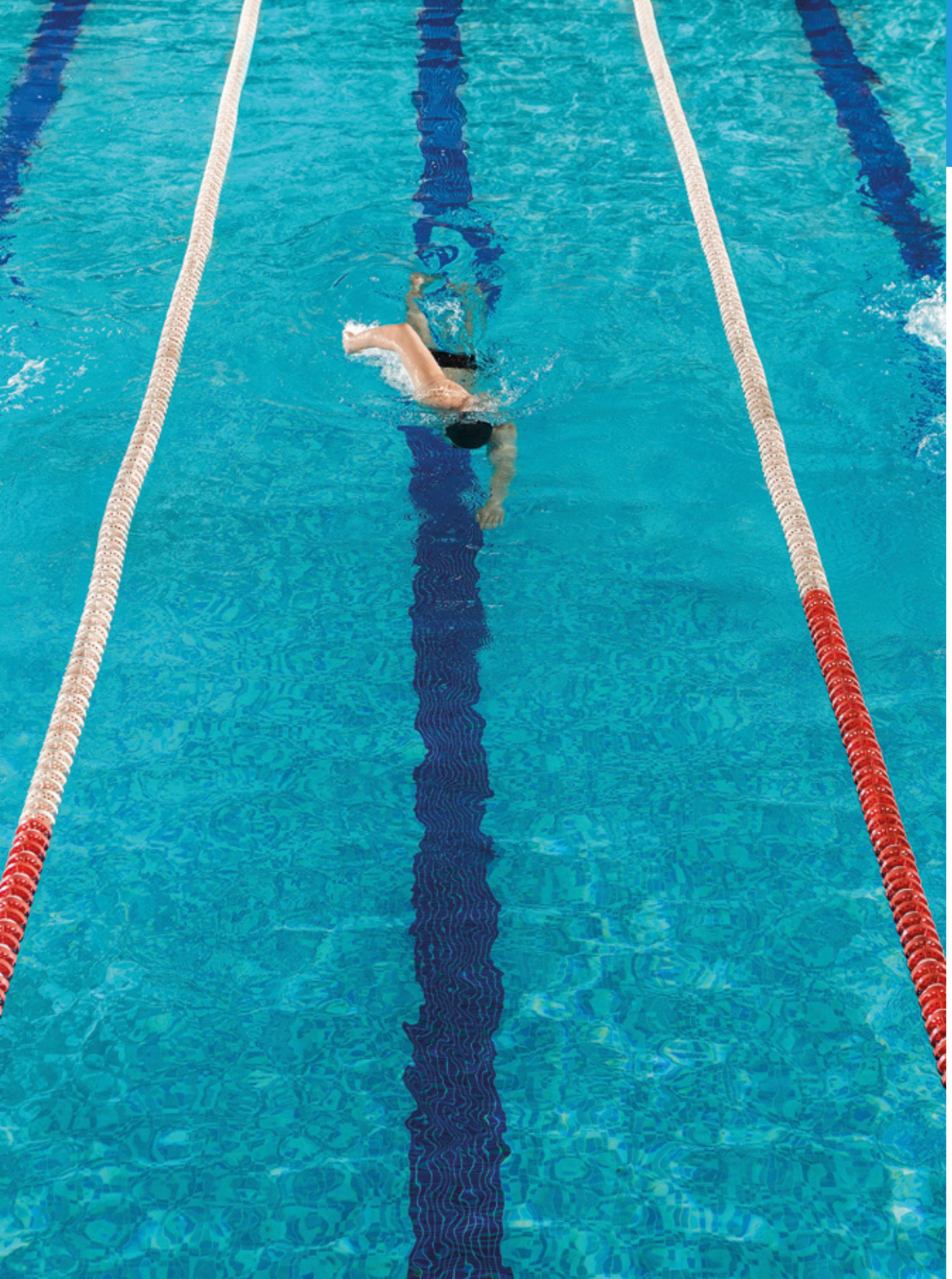
Startdatum
24 september 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 650 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Heb je eerder al de 4 modules van de cursus Sanitaire Installaties in Gebouwen afgerond? Dan is deze cursus voor jou gratis.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/TECHNISCHE-EN-MEDISCHE-GASSEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Zwembaden / Waterbehandeling

Leer alles over waterbehandelingstechnieken voor zwembaden en utiliteit

- **Maak kennis met de verschillende waterbehandelingstechnieken en op welke wijze deze binnen het ontwerp van de gebouwinstallaties moeten worden meegenomen.**
- **Kom alles te weten over waterbehandeling voor zwembaden en voor utiliteit, zoals bijvoorbeeld (af)was-machines, drinkwater, warmwater, bevochtiging, koeltorens, gesloten koelsystemen, cv-systemen en stoom/CSA (vooral voor ziekenhuizen).**

Dit ga je leren

In deze cursus komen de volgende onderwerpen aan bod:

- waterkwaliteitsnormen
- opbouw van een waterbehandelingsinstallatie
- watercirculatie
- filtertechniek
- oxidatie
- desinfectie
- pH-regeling
- buffers en niveauregeling
- klimaateisen
- bouwkundige eisen en veiligheid

Vooropleiding

Een mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname

Heb je deze cursus gevolgd? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur

1 lesdag

Startdatum

10 september 2026

Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs

€ 650 all-in prijs (excl. btw)

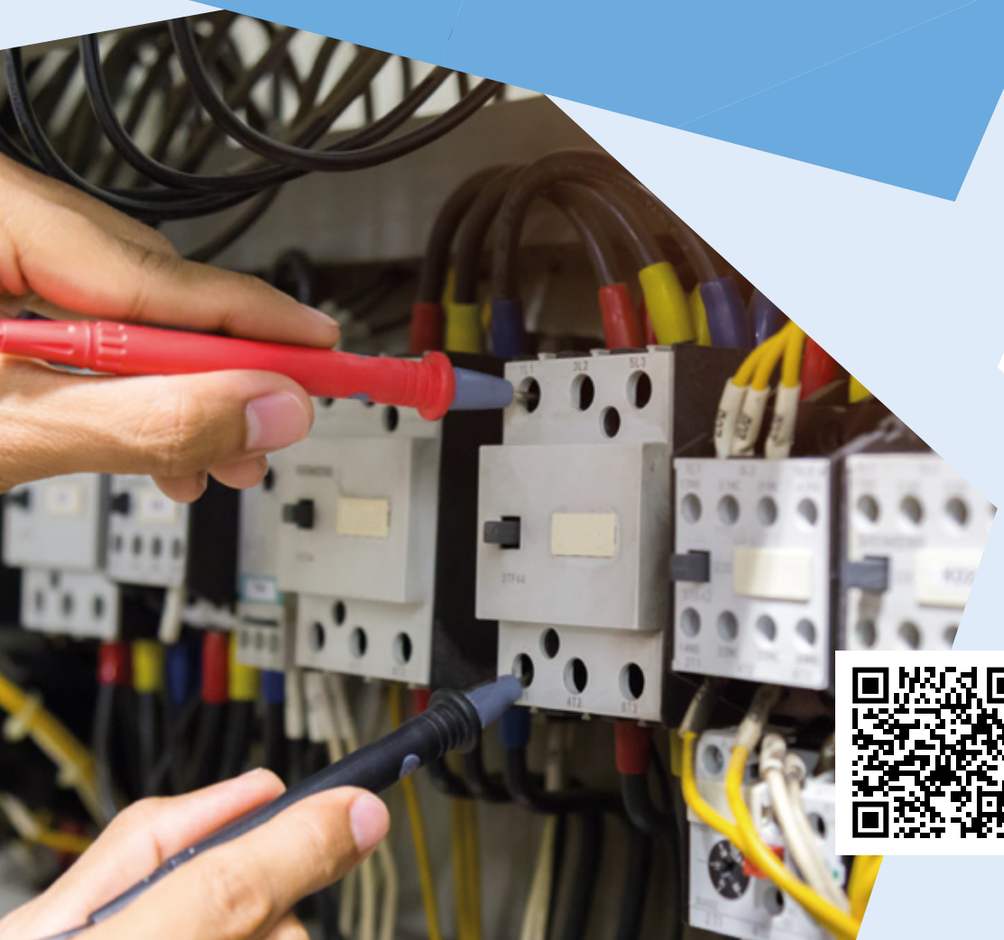
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Heb je eerder al de 4 modules van de cursus Sanitaire Installaties in Gebouwen afgerond? Dan is deze cursus voor jou gratis.

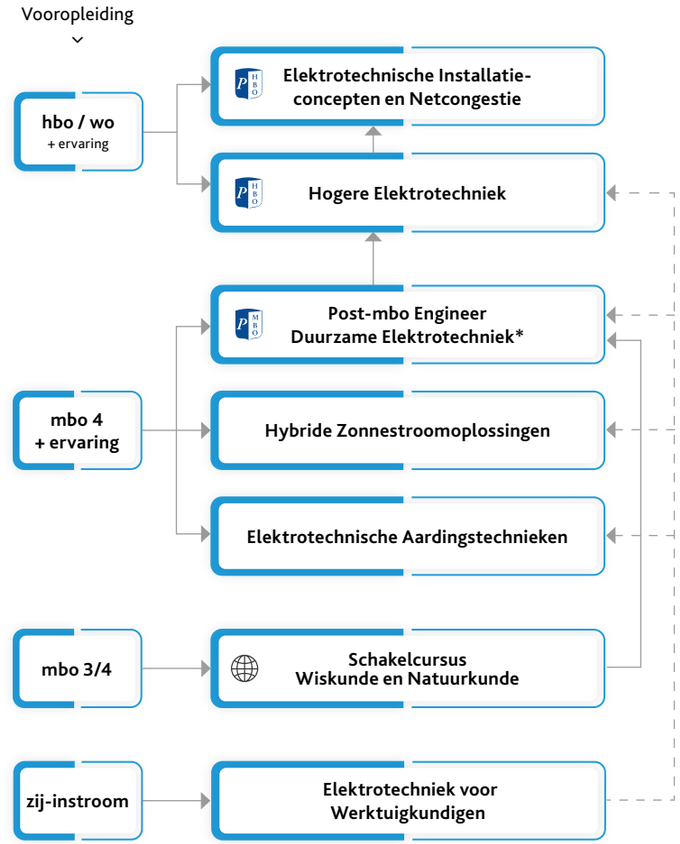
GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ZWEMBADEN-WATERBEHANDELING VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

LEERLIJN

Elektrotechniek



Vind de opleiding die bij jou past



Geregistreerde post-mbo opleiding

Geregistreerde post-hbo opleiding

Online cursus

** Registratie is in aanvraag*

Post-mbo Engineer Duurzame Elektrotechniek

Ga aan de slag met duurzame oplossingen binnen de energietransitie

- **Werk zelfstandig engineerings- en ontwerpconcepten uit binnen de energietransitie en duurzame energie-opwekking en -opslag.**
- **Weet de veiligheid van oplossingen te toetsen aan actuele richtlijnen.**
- **Leer hoe je de nieuwste duurzame technieken en meest recente ontwikkelingen in de energietransitie op een veilige en juiste manier verbindt.**

Waarom deze opleiding?

De omvang van de energietransitie is enorm. De impact van deze ontwikkelingen op E-installaties in gebouwen is aanzienlijk en deze trend zet de komende jaren door. Gebouwen worden steeds complexer door geavanceerde techniek en intelligente software. Het verminderen van CO_2-uitstoot, de overstap naar duurzame energie en het gasvrij maken van gebouwen om netwerkcongestie tegen te gaan, vormen grote uitdagingen. Tegelijkertijd moeten de veiligheid en stabiliteit van het elektriciteitsnet altijd gegarandeerd blijven. Dit maakt dat er een grote behoefte is ontstaan aan meer gespecialiseerde kennis en vakmanschap op het gebied van duurzame (bedrijfs) installaties.

Deze post-mbo opleiding* leert je gebouwen te voorzien van duurzame elektrotechnische installaties, waardoor ze toekomstbestendig en energiezuiniger worden. Denk aan elektrotechnische aansluitingen voor onder andere zonnestroominstallaties, hybride-warmtepompen, warmtepompboilers en laadpunten voor elektrisch vervoer, evenals batterij opslagsystemen en samenhang met werktuigbouwkundige installaties. Met deze opleiding krijg je de noodzakelijke kennis en vaardigheden voor de realisatie van engineeringsconcepten voor de energietransitie en duurzame energieopwekking en -opslag.

Resultaat

Na afloop van de opleiding kun je:

- de juiste duurzame installatiecomponenten selecteren, rekening houdend met de beperking van teruglevering;
- de nieuwste duurzame technieken en meest recente ontwikkelingen in de energietransitie op een veilige en juiste manier verbinden;
- de veiligheid van oplossingen op een juiste manier toepassen en keuzes toetsen aan actuele standaarden en richtlijnen zoals NEN 1010, PGS (veiligheid batterijopslag) en SCIOS (zonnestroom);
- een energieanalyse uitvoeren (power quality analyse) en energie-efficiëntie oplossingen aandragen (aan bijvoorbeeld eindgebruikers) die bijdragen aan de vermindering van netcongestie;
- de juiste keuze maken in batterijopslagsystemen en toepassen in je oplossingen;
- aan de slag met de realisatie van engineerings- en ontwerpconcepten binnen de energietransitie en duurzame energieopwekking en -opslag;
- door je kennis een (deels) zelfvoorzienend gebouw realiseren.

Vooropleiding

Je hebt een afgeronde elektrotechnische mbo-opleiding of E-technische kennis op hbo-niveau. Je hebt een aantal jaar relevante praktijkervaring binnen de context van elektrotechnische gebouwgebonden installaties.

Diploma

Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-mbo TVVL-diploma*.

Stichting Post Middelbaar Beroeps Onderwijs Nederland

**De post-mbo registratie is in aanvraag*

Duur

15 lesdagen

Startdatum

15 september 2026

Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs

€ 6.595 all-in prijs (excl. btw)

Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ENGINEER-DUURZAME-ELEKTROTECHNIEK VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Hogere Elektrotechniek

Word leadengineer elektrische bedrijfsinstallaties

- **Verdiep je kennis van elektriciteit, wet- en regelgeving en het ontwerpen van laagspanningsinstallaties voor gebouw- en bedrijfsinstallaties.**
- **Leer complexe elektrische ontwerpvraagstukken analyseren en oplossingen bedenken.**
- **Overzie de mogelijkheden van energiestromen in gebouwen en leer juiste keuzes te maken door energiebesparingsmaatregelen of loadbalancing.**

Waarom deze opleiding?

De omvang van de energietransitie is enorm. De snelgroeiende energievraag vereist aanzienlijke opgaven zoals het aanpakken van congestieproblemen op het elektriciteitsnet en het waarborgen van betrouwbare stroomvoorziening. Elektrotechniek speelt een cruciale rol in de visie van "the future is all electric", waarbij elektriciteit wordt gezien als de universele energiedrager die de weg vrijmaakt voor een wereld zonder fossiele brandstoffen.

Met de toenemende integratie van technologieën, de complexiteit, omvang en integraliteit van elektrische installaties in gebouwen, groeit ook de behoefte aan kennis en expertise op dit gebied. Deze door SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding leert je om elektrotechnische systemen in gebouwen effectief en toekomstbestendig te ontwerpen, optimaliseren en integreren met de omgeving op zowel gebouw- als gebiedsniveau.

Resultaat

Na afronding van deze opleiding:

- maak je vermogensberekeningen, werk je stelsels uit en voer je elektrische metingen uit;
- weet je zelfstandig schakel- en verdeelinrichtingen te ontwerpen, de juiste componenten te selecteren en achterliggende eindgroepen te inspecteren;
- kun je laagspanningsaansluitingen selecteren en sparringpartner zijn voor de netbeheerder;
- bereken en selecteer je beschermingsmaatregelen en vermogensautomaten in;
- weet je verschillende componenten voor het decentraal opwekken van energie te ontwerpen en te berekenen, scenarioanalyse uit te voeren in verband met congestie of transportbeperkingen;
- weet je decentrale opwekking, zoals windmolens, generatoren, hybride omvormers, accusystemen en systemen voor het terugleveren via laadpalen, toe te passen in het ontwerp;
- kun je een keuze maken in DC-opwekking, transport en beveiliging voor infrastructurele installaties in gebouwen tot op wijkniveau.

Vooropleiding

Je hebt hbo werk- en denkniveau met minimaal 3 jaar aantoonbare ervaring in het elektrotechnisch vakgebied, bij voorkeur in het ontwerpen van elektrische installaties.

Diploma

Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur

16 lesdagen, exclusief het examen

Startdatum

24 september 2026

Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs

€ 8.395 all-in prijs (excl. btw)

Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/HOGERE-ELEKTROTECHNIEK VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Elektrotechnische Installatieconcepten en Netcongestie

Neem een leidende rol in de energietransitie

- **Leer de nieuwste elektrotechnische technologieën, wet- en regelgeving en oplossingsrichtingen om met netcongestie in bedrijfsinstallaties om te gaan.**
- **Ontwikkel elektrotechnische expertise om duurzaamheidsoplossingen, geschikte energieopslag- en netcongestie-oplossingen te ontwerpen op lokaal niveau.**
- **Ontwikkel je tot waardevolle gesprekspartner voor installateurs, adviseurs, energiebedrijven en opdrachtgevers om effectief te communiceren over netcongestie-oplossingen.**

Waarom deze opleiding?

De energietransitie vormt een enorme uitdaging. De vraag naar energie groeit en de disbalans tussen vraag en aanbod wordt groter. Daardoor is er dringend behoefte aan oplossingen, zoals het anticiperen op congestie-problemen in het elektriciteitsnet en het waarborgen van een betrouwbare en veilige stroomvoorziening. Het vinden van betrouwbare, kostenefficiënte en duurzame energievoorzieningen is cruciaal. De wereld wordt steeds afhankelijker van deze technologieën, waardoor de behoefte aan kennis en expertise toeneemt.

De post-hbo opleiding focust op de complexiteit van laagspanning in bedrijfsinstallaties. Je leert omgaan met het energieflexibiliteitspotentieel van een gebouw, peak-shaving en energiemanagement. Ook onderwerpen als duurzame energieopwekking, efficiënte energieopslag en het oplossen van congestie-vraagstukken en overbelasting komen aan bod. Je wordt opgeleid om een leidende rol te spelen in de energietransitie, waarbij je de uitdagingen begrijpt op diverse niveaus zoals woningbouw, wijken, utiliteitsgebouwen en industrie. Na afronding ben je een waardevolle gesprekspartner en adviseur voor installateurs, adviseurs, energiebedrijven en opdrachtgevers.

Resultaat:

Na afronding van de opleiding:

- ben je in staat de energiebalans van een gebouw en installatie te bepalen;
- begrijp je hoe energieopslag en lokale duurzame energieopwekking kunnen bijdragen aan het aanpakken van congestie gerelateerde vraagstukken;
- ken je specifieke congestie- en energiebehoefte uitdagingen, analyseer je oorzaken en leer je ontwerpoplossingen bedenken, voor bedrijfsinstallaties in de utiliteit en industrie, maar ook voor de woningbouw of op wijkniveau;
- herken je technische principes in relatie tot de wisselwerking en integrale aanpak tussen verschillende soorten energieopslagsystemen;
- ontwerp je duurzaamheidsoplossingen en adviseer je geschikte energieopslag- en netcongestie-oplossingen met in achtneming van elektrische veiligheid en andere specifieke wet- en regelgeving;
- beoordeel en selecteer je kosteneffectieve oplossingen voor energieopslag en netcongestie;
- kun je een (deels) zelfvoorzienend gebouw ontwerpen;
- ben je een waardevolle gesprekspartner en/of adviseur bij vraagstukken over energieopslag en netcongestie-oplossingen.

Vooropleiding

De basis voor deze opleiding is hbo of wo werk- en denkniveau en ruime ervaring in het ontwerpen van elektrische installaties. Wil je deelnemen? Dan nodigen we je uit voor een intakegesprek om te kijken of je nog extra voorbereiding nodig hebt. Ben je in het bezit van het diploma Hogere Elektrotechniek, dan kun je direct starten.

Diploma

Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo diploma van TVVL.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur

16 lesdagen, exclusief het examen

Startdatum

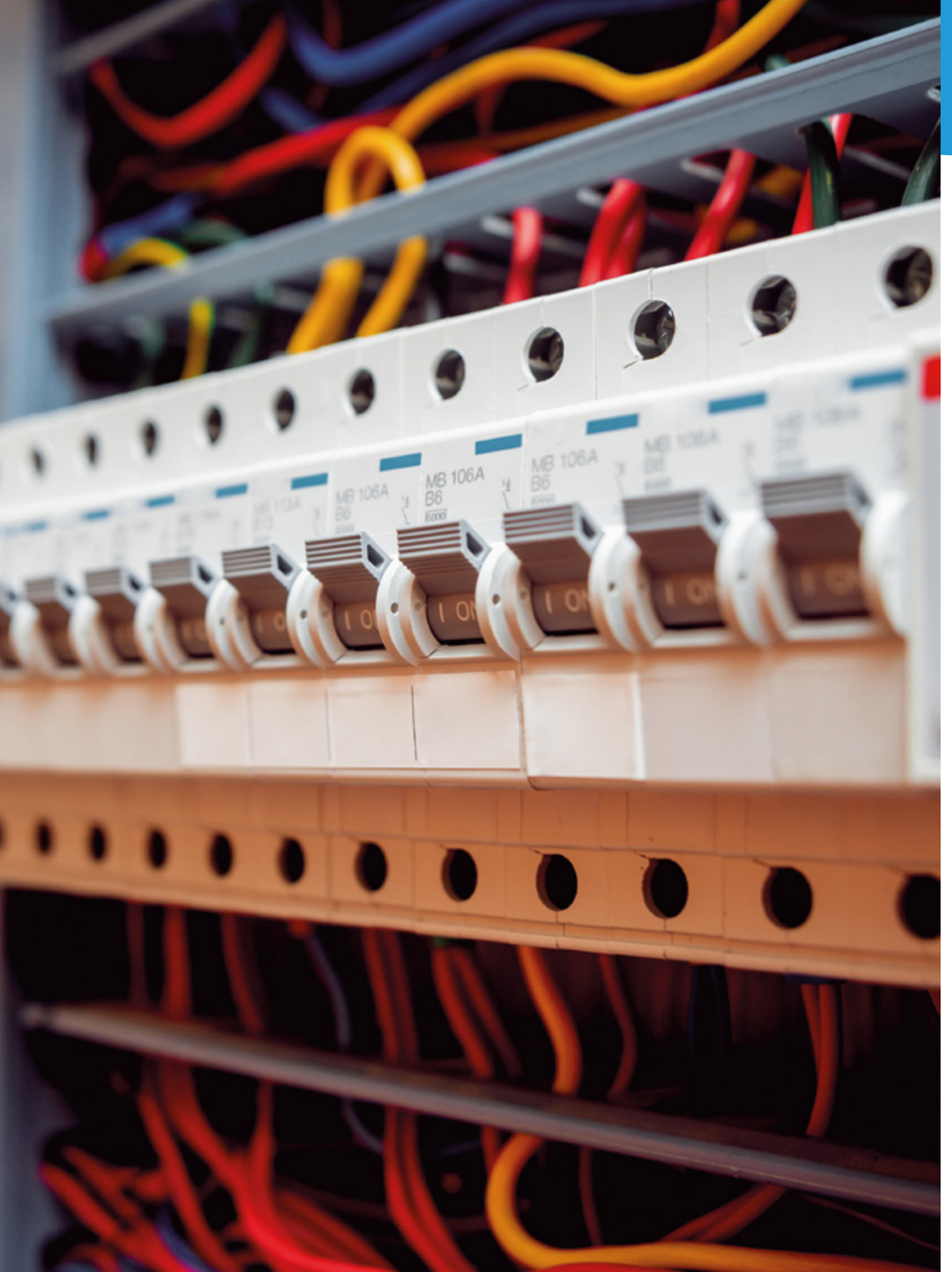
17 september 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs

€ 8.395 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ELEKTROTECHNISCHE-INSTALLATIECONCEPTEN-NETCONGESTIE VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Elektrotechniek voor Werktuigkundigen

Word een volwaardige gesprekspartner in multidisciplinaire teams

- **Verkrijg inzicht in E-installaties in relatie tot W-installaties.**
- **Ontwikkel jezelf tot volwaardige gesprekspartner voor een multidisciplinair bouwteam, de opdrachtgever en je collega.**
- **Pas je gecombineerde E- en W-kennis toe om duurzame en efficiënte installaties te realiseren.**

Waarom deze cursus?
De installatietechniek verandert snel, en als werktuigkundige professional krijg je steeds meer te maken met elektrotechnische systemen. Projecten vragen meer om samenwerking tussen verschillende disciplines, waarbij elektrotechniek, werktuigkunde en bouwkunde elkaar aanvullen en raken. Deze cursus biedt jou de kennis en vaardigheden om de elektrotechniek in relatie tot de werktuigkundige installatie te begrijpen en effectief te integreren. Je ontwikkelt je tot een volwaardig gesprekspartner voor collega's, opdrachtgevers en in bouwteams. De nadruk binnen deze cursus ligt op praktische toepasbaarheid en samenwerking, zodat je direct meerwaarde kunt bieden binnen multidisciplinaire teams.

Resultaat
Na afronding van deze cursus:
- begrijp je de basisprincipes van elektrotechniek en pas je relevante wetgeving, veiligheidsvoorschriften (NEN 1010, NEN 3140) en richtlijnen toe;
- benoem je elektrotechnische installaties in gebouwen en herken je de raakvlakken met W-installaties;
- pas je richtlijnen toe voor het beveiligen van elektrotechnische installaties, met aandacht voor overbelasting, kortsluiting en fysieke schade in relatie tot W-systemen;
- krijg je inzicht in de besturing, regeling en automatisering van W-installaties door elektrotechnische systemen en communicatienetwerken;
- begrijp je het belang van noodstroomvoorzieningen en brandveiligheid voor een veilige en efficiënte integratie met W-systemen;
- leer je hoe een goede integratie van E- en W-systemen kunnen zorgen voor een duurzame installatie;
- neem je met bredere kennis en meer begrip deel aan vergaderingen binnen multidisciplinaire teams waardoor coördinatie en samenwerking beter verloopt.

Vooropleiding
Een afgeronde mbo-opleiding met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus. Hoewel een werktuigkundige opleiding niet vereist is, is technische affiniteit met W-installaties wenselijk.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
6 lesdagen

Startdata
6 oktober 2026
9 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.150 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR
WWW.TVVL.NL/CURSUS/ELEKTROTECHNIEK-VOOR-WERKTUIGKUNDIGEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Elektrotechnische Aardingstechnieken

Veiligheid, principes en functionaliteiten

- **Leer de basisprincipes van aarding voor woningbouw en utiliteit.**
- **Maak de juiste keuzes rekening houdend met veiligheid, stroomvoorziening en EMI.**
- **Verkrijg kennis over het praktisch toepassen van aarding, ook in bijzondere ruimtes.**

Waarom deze cursus?
Er zijn verschillende redenen voor de toepassing van aarding en het kan meerdere functies hebben. Met aarding beveilig je elektrische apparaten en installaties. Het is een bekende manier om personen te beschermen tegen een elektrische schok, of om vonkvorming of elektromagnetische beïnvloeding te voorkomen.

Deze cursus geeft je inzicht in de belangrijkste basisprincipes van aarding. Hoe je de juiste keuzes maakt in het belang van veiligheid, stroomvoorziening en EMI. Je leert niet alleen over veelvoorkomende toepassingen van aarding in de woningbouw en utiliteit, maar ook over aarding van bijzondere ruimtes en installaties, zoals ruimten met een bad, zonnestroominstallaties of verdeelinrichtingen.

Resultaat
Na afronding van deze cursus:
- ken je de toepassingsmogelijkheden en functie van aarding in woningbouw en utiliteit;
- ben je op de hoogte van de hiervoor geldende wet- en regelgeving zoals NEN 1010;
- weet je alles over soorten, definities en materialen van aarding en vereffening;
- maak je de juiste keuzes in het toepassen van aarding, rekening houdend met veiligheid, stroomvoorziening en EMI;
- kun je ook voor bijzondere ruimtes en bij zonnestroom de juiste aarding toepassen;
- ken je meetmethoden van aarding, vereffening en circuitimpedantie.

Vooropleiding
Je hebt een technische mbo-opleiding met minimaal 1 jaar werkervaring en affiniteit met laagspanningsinstallaties. En je beschikt over de NEN 1010 en begrijpt hoe deze norm werkt.

Bewijs van deelname
Na afronding van de cursus ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
Duur is 1 dag van 09.00 tot 16.30 uur.

Startdata
4 december 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 795 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ELEKTROTECHNISCHE-AARDINGSTECHNIEKEN VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Schakelcursus Toegepaste Wiskunde en Natuurkunde

Fris je basiskennis op of breng het op het juiste niveau

- **Bereid je voor op volgen van een technische post-hbo opleiding.**
- **Breng je kennis op het benodigde niveau.**

Waarom deze cursus?
Voor het volgen van een technische post-hbo opleiding moet je over basis rekenvaardigheden beschikken. Heb je geen hbo-diploma, maar werk je wel op hbo-niveau? Of heb je wel een hbo-opleiding gevolgd, maar is je kennis op het gebied van wis- en natuurkunde al wat verder weggezakt? Volg dan de Schakelcursus Toegepaste Wiskunde en Natuurkunde. Via e-learningmodules in combinatie met één contactdag word je basiskennis opgefrist of op het juiste niveau gebracht.

Dit ga je leren
De gekozen discipline bepaalt de inhoud van de schakelcursus. Bijvoorbeeld W (Luchtbehandelingstechniek, Geluid, Hogere Meet- en Regeltechniek, en anderen) of E (Hogere Elektrotechniek en Post-mbo Engineer Duurzame Elektrotechniek). Het raakvlak met de praktijk wordt zoveel mogelijk gebruikt.

De onderwerpen per discipline zijn:

W-discipline
Toegepaste Wiskunde
- Basisrekenvaardigheden
- Vergelijkingen
- Logaritmen en machtsverheffen

Toegepaste Natuurkunde
- Eenheden, symbolen, begrippen
- Energie en wisselwerking
- Stromingsleer
- Warmteoverdracht

E-discipline
Toegepaste Wiskunde
- Basisrekenvaardigheden
- Vergelijkingen
- Logaritmen en machtsverheffen
- Imaginaire getallen
- Integreren en differentiëren
- Goniometrie

Toegepaste Natuurkunde
- Eenheden, symbolen, begrippen
- Energie en wisselwerking

Vooropleiding
Afhankelijk van je vooropleiding en ervaring kan TVVL de schakelcursus aanbevelen of verplicht stellen.

Duur
E-learning in combinatie met 1 contactdag.

Startdata
Online, je kan elk moment starten.
De contactdag wordt gepland op basis van het aantal inschrijvingen.

Prijs
€ 1.125 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/SCHAKELCURSUS-TOEGEPASTE-WISKUNDE-EN-NATUURKUNDE VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Hybride Zonnestroomoplossingen

Van PV-installatie tot Energieopslag

- **Ontdek in twee dagen alles over het installeren van PV-panelen, hybride inverters en thuis accusystemen.**
- **Krijg inzicht in zowel de installatie van PV-panelen als de nieuwste technologieën voor energieopslag.**
- **Leer hoe je hybride inverters integreert in duurzame systemen en hoe je efficiënt omgaat met netonafhankelijkheid en piekbelasting.**

Waarom deze cursus?
De snelle ontwikkelingen in de zonne-energiesector, zoals de toenemende vraag naar energieopslag en zelfvoorzienende systemen, maken hybride inverters steeds relevanter. Deze technologie biedt installateurs de mogelijkheid om zonne-energie niet alleen efficiënt om te zetten, maar ook lokaal op te slaan. Met deze cursus verkrijg je de meest actuele kennis over het correct aansluiten van systemen op het laagspanningsnet. Je leert waar je aan moet denken bij het installeren van panelen en inverters, zoals veiligheidseisen en toepassen van voorschriften. Deze cursus biedt een praktische benadering van zowel elektrische als bouwkundige aspecten én energieopslag.

Dit ga je leren
In deze cursus komen de volgende onderwerpen aan bod:

PV panelen en zonnestroom
- Programma van Eisen
- Ontwerp en realiseren zonnestroominstallaties
- Bouwkundige aspecten
- Veiligheidsvoorschriften en regelgeving

Hybride inverters en energieopslag
- Energiebeheer en conversie in hybride systemen
- Verschillen tussen standaard en hybride inverters
- Toepassingen van hybride inverters in off-grid en netgekoppelde systemen
- Veiligheidsvoorschriften en regelgeving
- Installatie en onderhoud van hybride inverters
- Toekomstige ontwikkelingen in energieopslag en smart grids

Vooropleiding
Een mbo-niveau met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus gevolgd? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
2 dagen van 09.00 tot 16.30 uur.

Startdata
23 november 2026
5 april 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

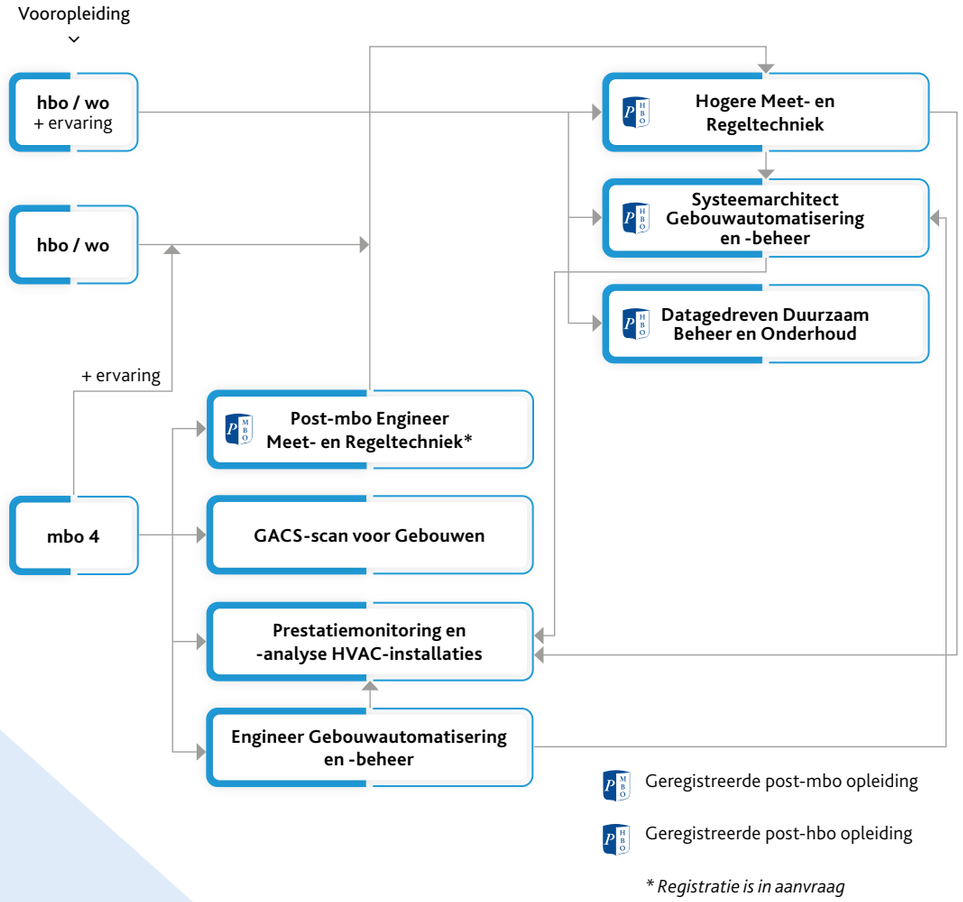
GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/HYBRIDE-ZONNESTROOMOPLOSSINGEN VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

LEERLIJN

Gebouwbeheer



Vind de opleiding die bij jou past



** Registratie is in aanvraag*



GACS-scan voor Gebouwen

Nieuw!

- **Inspecteer en beoordeel de gebouwbeheersystemen met de aangesloten technische installaties.**
- **Krijg inzicht in het toepassen van de standaarden waaronder NEN-EN-ISO 52120-1.**
- **Breng advies uit ten aanzien van aanpassingen die de energieprestatie verbeteren.**

Waarom deze opleiding?
Binnen de gebouwde omgeving neemt de aandacht voor energie-efficiëntie en prestatiegericht beheer van installaties snel toe. De NEN-EN-ISO 52120-1 norm speelt hierin een centrale rol. Deze norm beschrijft hoe gebouwbeheersystemen beoordeeld kunnen worden op hun bijdrage aan energie-efficiëntie en comfort.

Je ontwikkelt de kennis en vaardigheden om zelfstandig een GACS-scan uit te voeren en de resultaten op een gestructureerde manier te beoordelen. Tijdens de opleiding pas je deze methodiek toe met behulp van een praktische hulpmiddelen, zoals het prototype van een gespecialiseerde GACS-tool. Daarnaast leer je hoe je een goed advies kunt uitbrengen ten aanzien van comfort en energieprestatieverbetering.

Resultaat
Na afronding van deze cursus kun je:
- uitleggen hoe GACS zich verhoudt tot andere energiebesparende maatregelen;
- technische installaties en gebouwbeheersystemen beoordelen aan de hand van de normen en met behulp van een prototype van een GACS-tool;
- gestructureerd inspecties uitvoeren, op de juiste manier bewijslast verzamelen en ordentelijk rapporteren;
- de klant vertellen wat hij kan verwachten bij een GACS-scan van een gebouw;
- praktische adviezen uitbrengen ten aanzien van comfort- en energieprestatieverbetering.

Vooropleiding
Een hbo- of mbo-diploma met minimaal 5 jaar werkervaring binnen de gebouwautomatisering of regeltechniek.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
4 lesdagen

Startdata
Deze cursus is nieuw. Kijk voor actuele startdata op de website.

Prijs
€ 2.595 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/GACS-SCAN-VOOR-GEBOUWEN VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Hogere Meet- en Regeltechniek

Ontwerp een optimaal geregelde klimaatinstallatie

- **Leer zelfstandig ontwerpen.**
- **Maak en presenteer gefundeerde keuzes voor het functioneren van de klimaatinstallaties in gebouwen.**

Waarom deze opleiding?
Energiezuinige installaties in gebouwen worden steeds belangrijker. De eisen aan het comfort, het binnenmilieu en het energiegebruik nemen toe. De techniek voor het regelen en beheren van het binnenklimaat in gebouwen blijft zich in hoog tempo ontwikkelen. Deze door SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding bied je de meest actuele en relevante kennis van regeltechniek, hydraulische schakelingen, regelgeving, prestaties en comfort. Je voert zelfstandig dimensionerings- en ontwerpberekeningen uit en je leert hoe je keuzes binnen de regeltechniek van de comfortinstallaties onderbouwt en presenteert.

Resultaat
Na afronding van deze opleiding kun je:
- meet- en regeltechniek in het algemeen toepassen;
- een stabiel en regelbaar proces inrichten en onderhouden;
- inhoudelijk overleggen met adviseurs, collega's en stakeholders, zoals de systeemarchitect;
- de (energie)prestaties van een klimaatinstallatie analyseren en evalueren en de regelstrategie opstellen;
- de combinatie van het hydraulisch en regeltechnisch systeem uitleggen en ontwerpen;
- de geschikte meetmethoden en - systemen kiezen;
- de samenhang en stabiliteit van het systeem, het gebouw en de gebruiker evalueren;
- de regeltechnische documenten opstellen, zoals een RTO voor de programmeur van het automatiseringssysteem.
- de GACS-regelgeving in context plaatsen en toepassen in verbeterprojecten.

Vooropleiding
Een hbo-diploma of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring. Ook de TVVL opleiding Luchtbehandelingstechniek of MRK-C vormt een goede basis voor deze opleiding.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
15 lesdagen

Startdatum
30 september 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 7.250 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Extra
De volgende E-learnings zijn inbegrepen:
- E-learning Toegepaste Wis- en Natuurkunde
- E-learning Klimaattechniek Online

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/HOGERE-MEET-EN-REGELTECHNIEK
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Systeemarchitect Gebouwautomatisering en -beheer

Werk aan duurzaamheidsdoelstellingen met gebouwautomatisering

- **Leer een integraal pakket van eisen voor gebouwautomatisering opstellen.**
- **Formuleer samen met de opdrachtgever een advies voor integrale en optimale gebouwautomatisering.**

Waarom deze opleiding?
Gebouwautomatisering speelt een essentiële rol in zakelijke gebouwen. De aandacht hiervoor tijdens het bouwproces is helaas vaak minimaal, ondanks dat het grote invloed heeft op de totale levensduurkosten (TCO). In het belang van gebouweigenaren en duurzaamheidsdoelstellingen, is het noodzakelijk dat gebouwautomatisering uitgroeit tot een volwaardige discipline. Op initiatief van de Brancheorganisatie Gebouw Automatisering en TVVL is daarom de SPHBO-geaccrediteerde post-hbo opleiding Systeemarchitect Gebouwautomatisering en -beheer ontwikkeld.

Resultaat
Na afronding van de opleiding kun je:
- een systematische aanpak definiëren voor ontwerp- en uitvoeringstrajecten bij gebouwautomatisering (Systems Engineering, viewmodels);
- als procesbegeleider optreden tijdens het ontwerpen van het uitvoeringsproces (commissioning);
- eindverantwoordelijkheid nemen voor de realisatie van de gebouwautomatisering-systemen.

FHI GEBOUW AUTOMATISERING

Vooropleiding
Een afgeronde hbo- of wo-opleiding aangevuld met relevante afgeronde opleidingen, tenminste op mbo+ niveau, vormen de basis voor deze opleiding. De breedte en zwaarte van de mix is uiteindelijk bepalend voor toelating en wordt bepaald tijdens een intakegesprek. Ook heb je tenminste 5 jaar ervaring in de uitvoering van gebouwautomatiseringsprojecten. De TVVL-opleiding Technicus Gebouwautomatisering en -Beheer geldt ook als geschikte vooropleiding.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
15 lesdagen

Startdatum
10 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 9.295 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/SYSTEEMARCHITECT-GEBOUWAUTOMATISERING-EN-BEHEER
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Engineer Gebouwautomatisering en -beheer

Engineer de automatiseringssystemen in gebouwen

- **Leer de samenhang van systeemarchitectuur en -integratie beoordelen en toepassen.**
- **Engineer ontworpen automatiseringsconcepten.**
- **Engineer, monitor en rapporteer over de projectuitvoering.**

Waarom deze cursus?
Gebouwautomatisering speelt een essentiële rol in zakelijke gebouwen. Met het professioneel monitoren van systemen bereik je optimale werking van installaties en efficiënt, preventief en correct onderhoud. Deze cursus biedt kennis van de meest actuele en relevante onderwerpen op het gebied van Gebouwautomatisering en -beheer, zoals de engineering, integratie en realisatie van gebouwautomatisering.
Tijdens de cursus ontwikkel je vaardigheden om automatiseringsconcepten uit te werken en te engineeren volgens de ontwerpen van de systeemarchitect. Je leert leiding te nemen bij de installatie-uitvoering en het beheer van gebouwautomatisering. Daarnaast word je getraind om het aanspreekpunt te zijn voor de realisatie van projecten binnen diverse disciplines.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- maak je de vergelijking tussen digitale platforms en protocollen;
- specificeer en beoordeel je de benodigde hardware- en gebouwautomatiseringscomponenten;
- analyseer en beoordeel je het PvE Gebouwautomatisering;
- stel je een functioneel ontwerp op voor de gebouwautomatisering;
- beoordeel en specificeren je het ontwerp ten aanzien van verschillende (web)applicatievormen, data uitwisseling, integratie in ICT en ICT- security.

Vooropleiding
Een relevant mbo-diploma niveau 4 en bij voorkeur enkele jaren ervaring in de uitvoering van gebouwautomatiseringsprojecten, vormt de basis voor deze opleiding.

Diploma
Heb je het examen behaald? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
10 lesdagen

Startdatum
21 september 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 5.595 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR
WWW.TVVL.NL/CURSUS/ENGINEER-GEBOUWAUTOMATISERING-EN-BEHEER
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Prestatiemonitoring en -analyse van HVAC-installaties

Definieer de juiste data en ontwikkel effectieve algoritmes

- **Gebruik de juiste data en krijg inzicht in prestaties van klimaatsystemen in gebouwen.**
- **Leer hoe je optimaal data definieert en analyseert met behulp van de juiste rapportage/ dashboard tools.**
- **Formuleer analyses en algoritmes en visualiseer gedrag en prestatie van datagedreven HVAC-installaties.**

Waarom deze cursus?
Veel HVAC-installaties in gebouwen presteren qua comfort en energiegebruik nog niet optimaal. Gelijktijdig genereren slimme sensoren en geavanceerde meet- en regeltechniek in gebouwen enorme hoeveelheden data. Deze data geeft waardevolle informatie over prestaties van het gebouw en de installatie, zowel op systeem- als op componentniveau.

Deze cursus leert je om meetdata uit gebouwen effectief te benutten en hoe je daarmee inzicht verkrijgt in de prestaties van het klimaatsysteem en het gebouw. Je leert hoe je de juiste datavariabelen selecteert en gebruikt om prestatiebewakende algoritmes te ontwikkelen. Je presenteert het gedrag en de prestaties van HVAC-installaties visueel in rapportages en dashboards. De lessen worden verrijkt met praktijkvoorbeelden, waarbij ons eigen gebouw fungeert als living lab.

Voor prestatiemonitoring zijn diverse (software) programma's beschikbaar. In deze cursus leer je data te analyseren met een combinatie van tools (Excel, Power BI en SQL). Door ermee aan de slag te gaan ontwikkel je handigheden die direct toepasbaar zijn in de praktijk.

Resultaat:
Na afronding van deze cursus:
- kun je KPI's (Key Performance Indicators) bepalen voor prestatiemonitoring;
- stel je eisen op voor het vastleggen van de KPI's;
- werk je jouw concept analyses uit tot een algoritme;
- presenteer je het gedrag en de prestaties van HVAC-installaties in rapportages en het dashboard.

Vooropleiding
Een hbo-diploma of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Volg je de gehele cursus? Dan ontvang je het TVVL-certificaat.

Duur
5 lesdagen

Startdata
18 november 2026
24 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.895 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/PRESTATIEMONITORING-EN-ANALYSE-VAN-HVAC-INSTALLATIES VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Datagedreven Duurzaam Beheer en Onderhoud

Word specialist in duurzaam beheer en onderhoud door datagedreven te werken

- **Maak duurzaam beheer en onderhoud voorspelbaar met digitaliseringstechnieken, programma's en tools.**
- **Leer bedrijfsprocessen optimaliseren door condition based maintenance.**
- **Verbind onderhoudsactiviteiten aan beleidsdoelstellingen met datagedreven werken.**

Waarom deze opleiding?
De wereld digitaliseert in hoog tempo. Voor duurzaam beheer en onderhoud biedt dit ongekende mogelijkheden. Met deze post hbo-opleiding krijg je waardevolle inzichten in toenemende digitalisering. Datagedreven werken zorgt voor efficiency en optimalisatie van bedrijfsprocessen. Je leert welke digitaliseringstechnieken, programma's en tools benodigd zijn om data te analyseren, interpreteren en vertalen. Je werkt toe naar voorspelbaar datagestuurd beheer en onderhoud. Je weet hoe je conclusies vertaalt naar beleidsdoelstellingen en wordt een gesprekspartner op strategisch niveau. Je begrijpt en werkt toe naar prestatiegerichte contracten en smart contracts. Deze opleiding geeft je bagage en maakt je toekomstbestendig om samen met opdrachtgevers een optimaal leefbaar, duurzaam en comfortabel gebouw te realiseren.

Resultaat
Na afronding van de opleiding:
- ken je technisch inhoudelijke en procesmatige principes van het voorspellende karakter van beheer en onderhoud;
- weet je welke data nodig is, hoe je deze verkrijgt, wat de waarde en kwaliteit ervan is en het juridisch / ethisch kader;
- heb je inzicht in kwaliteit en structurering van data en opbouw van databases;
- kun je AI en machine learning algoritmen toepassen en evalueren;
- verbind je conclusies aan analyses en geef je passend advies op strategisch niveau;
- neem je belanghebbenden en stakeholders mee in datagedreven duurzaam beheer en onderhoud en de invloed hiervan op prestatiegerichte contracten;
- vertaal je ontwikkelingen in datagedreven duurzaam beheer en onderhoud naar MJOP/MJOB met een passend advies.

Vooropleiding
Je hebt een hbo werk- en denkniveau en een relevante technische achtergrond. Je beschikt over enige jaren relevante praktijkervaring binnen beheer en onderhoud of ontwerpervaring binnen de gebouwde omgeving.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
15 lesdagen

Startdata
20 januari 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 8.395 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/DATAGEDREVEN-DUURZAAM-BEHEER-EN-ONDERHOUD VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Post-mbo Engineer Meet- en Regeltechniek

Krijg de vaardigheden voor een optimaal geregelde klimaatinstallatie

Nieuw!

- **Leer hoe je het ontwerp van de meet-en regelinstallatie van de klimaatinstallaties uitwerkt.**
- **Leer de juiste hydraulische schakelingen toe te passen en de juiste componenten te selecteren.**

Waarom deze opleiding?
Met deze opleiding leer je, met de benodigde kennis van de meet- en regelinstallatie, het ontwerp om te zetten in een optimaal geregelde klimaatinstallatie op het gebied van comfort en energiegebruik. Met de opleiding Post-mbo Engineer Meet- en Regeltechniek ben je in staat om zelfstandig keuzes te maken voor het toepassen van hydraulische schakelingen en beheers je de benodigde dimensioneringsberekeningen voor de selectie van verschillende componenten zoals regelafsluiters. Ook ben je in staat de regeltechnische omschrijving op te stellen dan wel te beoordelen en de regelparameters vast te stellen.

Resultaat:
Na afronding van deze opleiding kun je:
- meet- en regeltechniek in het algemeen toepassen;
- het ontwerp uit werken tot een stabiel en regelbaar proces;
- de hydraulische modulen selecteren en samenstellen;
- regeltechnische componenten selecteren;
- dimensioneringsberekeningen uitvoeren;
- het dynamisch gedrag van verschillende processen begrijpen;
- van verschillende processen de overdrachtsfactoren, regelbereiken en rendementen bepalen;
- de verschillende regelaspecten van bijvoorbeeld mengschakeling, debiet- of temperatuurregeling en vorstbeveiliging bepalen;
- de regel- en instelparameters bepalen;
- een regeltechnische omschrijving (RTO) opstellen.

Vooropleiding
Je hebt een afgeronde mbo-4 opleiding in de techniek en bent werkzaam als (beginnend) ontwerper van klimaatinstallaties. Ook vormt de TVVL-opleiding Post-mbo Engineer Klimaattechniek een goede basis voor deze opleiding.

Diploma
De opleiding wordt afgesloten met een eindopdracht. Als je deze voldoende afrondt ontvang je het post-mbo TVVL-diploma*.

Stichting *Post* Middelbaar Beroeps Onderwijs Nederland

**De post-mbo registratie is in aanvraag*

Duur
15 lesdagen

Startdata
7 april 2026
14 april 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 6.595 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

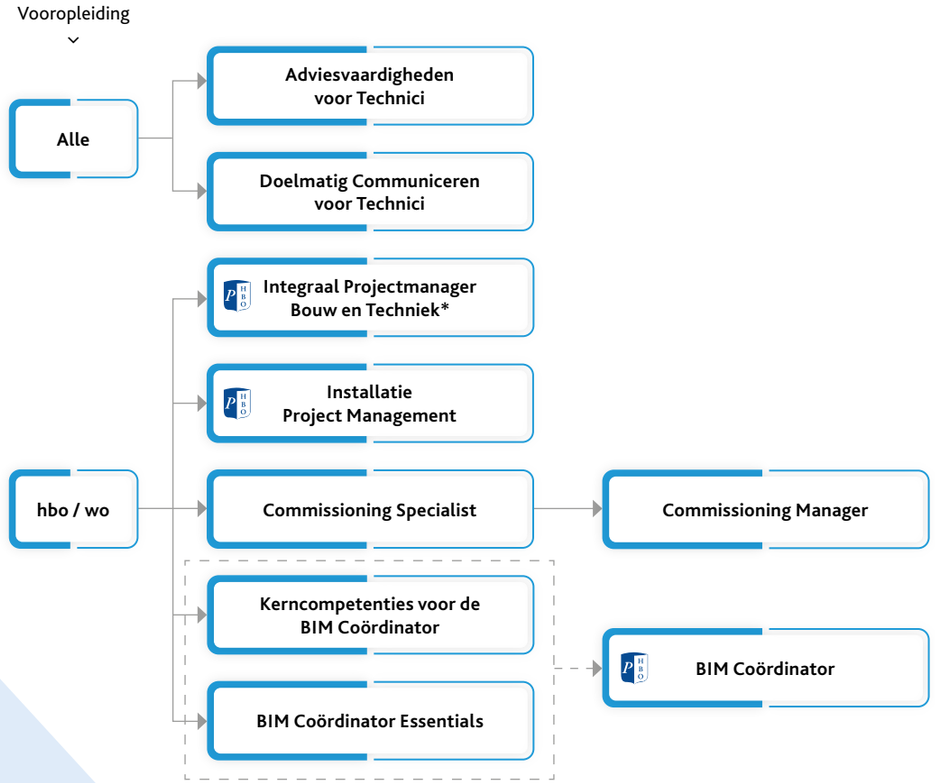
GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/POST-MBO-ENGINEER-MEET-EN-REGELTECHNIEK VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

LEERLIJN

Projectmanagement en Commissioning



Vind de opleiding die bij jou past



Geregistreerde post-hbo opleiding

*Registratie is in aanvraag

Integraal Projectmanager Bouw en Techniek

Word integraal projectmanager en verbind bouw en techniek

Nieuw!

- **Deze post-hbo opleiding wordt aangeboden door TVVL en KPE en richt zich op professionals die projecten in de bouw- en installatietechniek integraal willen aansturen.**
- **De bouw- en techniekssector verandert snel. Projecten worden complexer door verduurzaming, digitalisering en strengere wet- en regelgeving. Dat vraagt om projectmanagers die techniek begrijpen, overzicht houden en mensen verbinden. In deze opleiding ontwikkel je je tot zo'n integraal projectmanager.**
- **Je leert hoe je disciplines samenbrengt, teams regisseert en projecten stuurt van initiatief tot exploitatie. Je combineert inhoudelijke kennis met leiderschap, gedrag en samenwerking.**

Waarom deze opleiding?

Als integraal projectmanager overzie je het geheel. Je verbindt bouw en installatietechniek, schakelt tussen disciplines en zorgt dat teams effectief samenwerken. Je stuurt niet alleen op tijd, geld en kwaliteit, maar ook op gedrag, eigenaarschap en vertrouwen.

Deze opleiding bereidt je voor op die rol. Je ontwikkelt inzicht in techniek, processen en besluitvorming. Ook leer je hoe je mensen en belangen samenbrengt binnen complexe projecten. Je werkt praktijkgericht aan realistische casussen en vertaalt het geleerde direct naar je eigen werkomgeving.

Resultaat

Na afronding van de opleiding kan je:

- integraal sturen op tijd, geld, kwaliteit, informatie en organisatie;
- bouw- en installatietechniek inhoudelijk verbinden;
- projectteams aansturen met oog voor samenwerking, cultuur en teamdynamiek;
- onderbouwde keuzes maken in planning, begroting en kwaliteit;
- stakeholders effectief betrekken in alle projectfasen;
- duurzaamheid, wet- en regelgeving en maatschappelijke belangen meenemen;
- adviseren over passende contract- en samenwerkingsvormen;
- digitale middelen zoals BIM en AI doelgericht inzetten.

Je ontwikkelt je tot generalist: je overziet het geheel, signaleert knelpunten en mobiliseert de juiste expertise binnen het team.

Modulaire opzet

De opleiding bestaat uit een verplichte basismodule en vijf inhoudelijke modules. In de basismodule breng je je technische kennis op niveau en verken je de rol van de integraal projectmanager.

Daarna volg je de modules:

- Organisatie: Samenwerking, contractvormen, stakeholdermanagement en integraal procesdenken.
- Financiën: Begroten, ramingen, TCO/LCC en financieel risicomanagement.
- Kwaliteit: Kwaliteitsborging, wetgeving, overdracht en nazorg.
- Proces: Planning, voortgangsbewaking en sturing op tijd.
- Innovatie: Digitalisering, BIM, AI, data en verandermanagement.

Je kunt ook losse modules volgen. Na afronding van een module ontvang je een certificaat. Na afronding van alle modules ontvang je het post-hbo diploma.

Werkwijze

Elke module combineert:

- fysieke bijeenkomsten met gastsprekers, praktijkbezoeken en interactieve werkvormen;
- online sessies, e-learnings en verdiepende content;
- groepsopdrachten en praktijkcasussen;
- individuele opdrachten in je eigen werkomgeving.

Persoonlijk leiderschap loopt als rode draad door de opleiding. Je reflecteert continu op je rol, gedrag en impact binnen projectteams.



Voor wie?

Je hebt hbo werk- en denkniveau en minimaal twee jaar relevante werkervaring in de bouw- en/of installatiesector. Je werkt aan complexe projecten en wilt doorgroeien naar een regisserende, verbindende rol. De opleiding is geschikt voor werkvoorbereiders, engineers, projectleiders, uitvoerders, adviseurs en (aankomend) leidinggevenden die hun integrale rol willen versterken.

Diploma

Na succesvolle afronding van alle modules ontvang je het post-hbo diploma* Integraal Projectmanager Bouw en Techniek.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

**De post-hbo registratie is in aanvraag*

Duur

De doorlooptijd per module is 10 weken.

Startdatum

Na inschrijving doe je als voorbereiding de online basismodule Bouw- en Installatietechniek. Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs

€ 3.200 per module (excl. BTW)

GA NAAR
WWW.TVVL.NL/CURSUS/INTEGRAAL-PROJECTMANAGER-BOUW-EN-TECHNIEK
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Installatie Project Management

Word een zelfverzekerd leider in project- en bouwteams

- **Opereer zelfstandig als projectleider binnen projecten en in bouwteams.**
- **Herken de daarin voorkomende problematiek tijdig en los deze op.**

Waarom deze opleiding?
De bouwsector en daarmee ook de installatiebranche, zijn voortdurend in ontwikkeling. Dit omvat niet alleen normering en regelgeving, maar ook maatschappelijke ontwikkelingen. Bovendien is er een trend van meer zakelijkheid en juridisering in het verwerven, uitvoeren en opleveren van projecten. Om deze veranderingen beter te begrijpen is de SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding Installatie Project Management ontwikkeld. Hierbij ligt de focus op het managen van huisvestingsvraagstukken vanuit een installatietechnisch perspectief, inclusief de essentiële communicatie met stakeholders.

Resultaat
Na afronding van de opleiding:

- herken je een reeks beginselen, waarden en gedragsaanwijzingen binnen de beroepsethiek. Dit betreft de identiteit, het imago en de aansprakelijkheid van de interne organisatie van de deelnemers;
- herken je de werkwijze en manieren van handelen van de potentiële deelnemers van een (samen te stellen) projectteam;
- heb je kennis van de verschillende voorkomende (bouwproject) organisatiemodellen;
- overzie je de juridische consequenties voor de projectorganisatie (Bouwrecht in relatie tot UAVTI);
- maak je in een vroeg stadium van het project betrouwbare ramingen van de bouwkosten van gebouwgebonden installaties;
- bereken je op eenvoudige wijze levensduurkosten en maak je een onderhoudskostenplanning voor langere termijn;
- kun je projecten beter beheersen en sturen en ben je in staat door te groeien naar de functie van senior projectleider.

Vooropleiding
Een hbo-diploma of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze opleiding.

Diploma
Heb je het examen behaald? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
5 lesdagen

Startdatum
Deze cursus is alleen incompany mogelijk.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/INSTALLATIE-PROJECT-MANAGEMENT VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

BIM Coördinator Essentials

Leer alle essentials die jou als BIM Coördinator direct verder helpen

- **Leer het juiste BIM-proces te definiëren én concreet te doorlopen.**
- **Ontdek welke documenten en standaarden cruciaal zijn voor je vakuitoefening, zoals NEN-EN-ISO 19650.**
- **Maak kennis met een clash- of coördinatiesessie en leer grondig welke processtappen je in deze cruciale sessies moet zetten.**

Waarom deze opleiding?
BIM draait om techniek, maar je rol als BIM Coördinator vergt ook een persoonlijke groei. Deze zesdaagse cursus geeft hier grondig aandacht aan. Want BIM staat ook voor 'Beter in Mensen'. Om jou in je persoonlijke groei als BIM-professional te helpen staan we stil bij de overdracht. Hoe doe je die in zijn meest optimale vorm? En hoe coach jij jouw team naar de top? Je kunt nog zoveel willen en in je mars hebben: als je niet goed plant, loopt BIM gewoon niet. Om te borgen dat je alles op tijd aanlevert en je eigen planning bewaakt sluiten we de cursus af met een dag timemanagement.

Resultaat
Na afronding van deze cursus beheers je 6 basiscompetenties:
- de essentie van BIM en de rol van de BIM Coördinator;
- overdracht: hoe doe ik de overdracht van informatie en taken in één keer goed? In mijn hoofd, in mijn project en hoe neem ik anderen hierin mee;
- BIM-procesafspraken, documenten, standaarden en NEN-EN-ISO 19650. Welke documenten en afspraken zijn van belang?
- clashproces en coördinatiesessies: welke processtappen zijn er tijdens een coördinatiesessie;
- coachend leiderschap: hoe haal ik het beste uit 'mijn' modelleurs;
- timemanagement voor BIM Coördinatoren: hoe zorg ik voor rust.

Vooropleiding
Je beschikt over hbo werk- en denkniveau en relevante werkervaring met BIM. Daarnaast heb je al ruimschoots kennis van clash software zoals Solibri of Navisworks.

Diploma
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je het (deel)diploma. Rond je ook de cursus BIM Coördinator Kerncompetenties af, dan ontvang je het volledige TVVL-diploma BIM Coördinator.

TVVL biedt de mogelijkheid om aansluitend een extra module te volgen om een Post-Hbo diploma BIM Coördinator geregistreerd bij CPION te behalen. Kijk voor aanvullende informatie voor deze module op de website van TVVL of mail naar cursus@tvvl.nl.

Duur
6 lesdagen

Startdata
25 september 2026
2 april 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting of scan de QR-code onderaan deze pagina.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/BIM-COORDINATOR-ESSENTIALS VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Kerncompetenties voor de BIM Coördinator

Maak impact met jouw grondige kennis en competenties

- **Stel je persoonlijke doelen met behulp van coaching en persoonlijkheidstesten.**
- **Krijg tools om je eigen team beter te kunnen coachen.**
- **Ontwikkel je cruciale skills en word een sterke spil binnen coördinatiesessies.**

Waarom deze opleiding?
Na deze cursus ben je in staat om je gegarandeerd maximaal voor te bereiden op een clash- en coördinatiesessie. Jouw uitdagingen vertaal je voortaan helder en overtuigend naar alle collega-bouwpartners. Je krijgt de tools om je eigen team beter te coachen. Door persoonlijkheidstesten leer je waar jouw voorkeuren liggen met betrekking tot omgang met andere mensen. Hiermee maximaliseer je het effect van jouw boodschap. We gaan samen aan de slag met cruciale skills die je als BIM Coördinator helpen om jezelf sterker te maken als spil binnen coördinatiesessies. Ook staan we een dag stil bij de verschillende soorten beschikbare clashsoftware. We nemen de highlights door en bespreken de mogelijkheden en verschillen. We sluiten de cursus af met een evaluatie en een eindpresentatie.

Resultaat
Na afronding van deze cursus beheers je de volgende processen:
- persoonlijke voorkeuren en kaders/proces denken;
- persoonlijke voorkeuren in beeld met de persoonlijkheidsvragenlijst. Hoe zorg ik dat mijn collega's weten wat ze moeten doen?
- beïnvloeden en overtuigen;
- hoe gebruik ik mijn BIM-kennis om mijn omgeving mee te nemen?
- hoe gebruik ik lean principes om efficiënter te werken tijdens een BIM-project als BIM-coördinator?
- highlights en mogelijkheden kennen van de verschillende clashsoftware (onder andere Solibri, Navisworks en BIMcollab);
- kracht van feedback;
- hoe maak ik mijzelf en anderen beter?

Vooropleiding
Je beschikt over hbo werk- en denkniveau en relevante werkervaring met BIM. Daarnaast heb je al ruimschoots kennis van clash software zoals Solibri of Navisworks.

Diploma
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je het (deel)diploma. Heb je ook de cursus BIM Coördinator Essentials afgerond? Dan ontvang je het TVVL-diploma BIM Coördinator.
TVVL biedt de mogelijkheid om aansluitend een extra module te volgen om een Post-Hbo diploma BIM Coördinator geregistreerd bij CPION te behalen. Kijk voor aanvullende informatie voor deze module op de website van TVVL of mail naar cursus@tvvl.nl.

Duur
6 lesdagen

Startdata
8 januari 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 5.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/KERNCOMPETENTIES-VOOR-DE-BIM-COORDINATOR VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Commissioning Specialist

Werk aan de borging van de kwaliteit en energieprestaties van installaties

- **Beoordeel zelfstandig een commissioningsplan.**
- **Leer commissioningactiviteiten uitvoeren en het (laten) opstellen en accorderen van Cx-rapportages.**

Waarom deze opleiding?
Commissioning is een gefaseerd proces gericht op de kwaliteitsbeheersing en prestatieborging van installaties. Dit is van toepassing op zowel nieuwbouw als bestaande bouw. Dankzij de groeiende interesse van opdrachtgevers in kwaliteitsborging en het behalen van de comfort- en/of energieprestaties in gebouwen, neemt de vraag naar commissioning toe. Als verplicht onderdeel voor de prestatieborging van gebouw en installatie, levert het credits op voor de duurzaamheidkeurmerken BREEAM-NL en LEED.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- heb je kennis van het commissioningproces en de verschillende commissioningtypen;
- ken je de toetsingscriteria voor de selectie van het juiste commissioning type;
- beoordeel je een commissioningplan voor verschillende situaties en kun je de benodigde commissioningactiviteiten selecteren voor de te borgen prestatie-eisen;
- stel je een commissioningrapportage op;
- heb je generieke basiskennis van commissioningactiviteiten voor W-, E- en M&R installaties;
- kun je toegelaten worden tot het register van Commissioning Nederland (voorheen DBCA).

Vooropleiding
Een afgeronde hbo-opleiding met enkele jaren werkervaring, vormt de basis voor deze cursus.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Erkende registratie
Commissioning Nederland beheert een erkend register voor de functies van Commissioning Specialist en -Manager. Heb je het diploma Commissioning Specialist behaald? Dan mag je je inschrijven in dit register.

Duur
6 lesdagen

Startdata
11 september 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.295 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

Commissioning Nederland

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/COMMISSIONING-SPECIALIST
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Commissioning Manager

Word leider in het commissioningproces

- **Selecteer zelfstandig het juiste Cx-proces en de -methodiek.**
- **Beargumenteer je keuze en adviseer alle stakeholders.**

Waarom deze opleiding?
In het proces van commissioning zijn meerdere partijen betrokken. Een goed functionerend commissioningteam samenstellen en begeleiden is cruciaal voor een succesvolle uitvoering van alle commissioningactiviteiten. In deze vervolgcursus op Commissioning Specialist, leer je het commissioningplan opstellen en hoe je de beslissingen die je maakt in het commissioningproces effectief overbrengt op anderen. Je ontwikkelt competenties zoals teambuilding en leiderschap, en leert hoe je effectieve communicatie kunt structureren en inzetten om het commissioningproces nog soepeler te laten verlopen.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- beargumenteer en adviseer je over de noodzaak en keuze van het juiste type Cx-proces en –activiteiten voor een bepaalde situatie;
- kun je een Cx-plan voor zowel de ontwerp- als de uitvoeringsfase opstellen en uitvoeren;
- stel je een team samen met de verschillende rollen binnen het Cx-proces;
- definieer je de gewenste functionaliteit en prestaties van de technische installaties in het te realiseren gebouw;
- weet je hoe je de Cx-activiteiten evalueert en rapporteert, en stel je een Cx-rapport op;
- verzorg je budgettering en aanbesteding van het te organiseren Cx-proces;
- organiseer je een communicatiestructuur voor het Cx-team en alle stakeholders.
- kun je toegelaten worden tot het register van Commissioning Nederland (voorheen DBCA).

Vooropleiding
Je hebt een hbo-diploma, aangevuld met de cursus TVVL Commissioning Specialist of een gelijkwaardig diploma met enkele jaren werkervaring.

Diploma
Heb je de eindopdracht Cx-plan en de cases behaald? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Erkende registratie
Commissioning Nederland beheert een erkend register voor de functies van Commissioning Specialist en -Manager. Heb je het examen voor de cursus Commissioning Manager behaald? Dan mag je je inschrijven in dit register.

Duur
4 lesdagen

Startdata
5 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 3.295 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting

Commissioning Nederland

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/COMMISSIONING-MANAGER
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Doelmatig Communiceren voor Technici

Werk aan effectieve communicatie skills

- **Wat zijn jouw uitdagingen in verschillende gespreksituaties?**
- **Bepaal je eigen leerdoel voor deze cursus.**

Waarom deze cursus?
Deze cursus richt zich specifiek op professionals in een technische omgeving die regelmatig moeten communiceren over technische of procesgerelateerde onderwerpen. Je communiceert daarbij met zowel technische experts als niet-technische collega's, en ook met gesprekspartners met een bepaald aanzien door hun positie of leeftijd. Daarnaast krijg je te maken met diverse gesprekssituaties, variërend van één-op-één gesprekken tot presentaties voor groepen. Of gesprekken tijdens bouwvergaderingen waarbij je invloed wilt uitoefenen. Elke groep en situatie biedt zijn eigen kansen en uitdagingen op communicatiegebied. In deze cursus komt dit allemaal aan bod.

Unieke leergang
Veel generieke opleiders bieden communicatietrainingen aan. TVVL spreekt de taal van de sector, daar ligt onze kracht. We brengen technici met soortgelijke uitdagingen in herkenbare situaties bij elkaar. We behandelen specifiek onderwerpen waar jij als technicus in de praktijk tegenaan loopt en leren je hoe je hiermee omgaat.

Uniek aan deze cursus is dat we volledig uitgaan van de leerwensen en -doelen van de groep deelnemers. Het is voor jou een 'Cursus à la carte'; jij bepaalt zelf je leerdoelen en bent er zelf verantwoordelijk voor dat je ze realiseert. Wij helpen je daarbij met relevante theorie en oefeningen.

Vooropleiding
Voor deze cursus heb je geen specifieke vooropleiding nodig.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
4 praktische lesdagen. Je krijgt een tussenperiode van circa 3 weken waarin je het geleerde in de praktijk gaat toepassen.

Startdatum
3 november 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.995 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/DOELMATIG-COMMUNICEREN-VOOR-TECHNICI
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Adviesvaardigheden voor Technici

Leer overtuigend en effectief adviseren

- **Werk aan je adviesvaardigheden.**
- **Leer hoe je betere adviezen geeft.**

Waarom deze cursus?
In deze cursus staat het ontwikkelen van je adviesvaardigheden centraal. Je oefent met gesprekstechnieken, waardoor anderen de noodzaak zien van het vaker en eerder gebruik maken van jouw expertise en inzichten. Je leert oog hebben voor ieders belang en perspectief, en de ander ook de gemeenschappelijkheid te laten inzien. Door te oefenen leer je hoe je met verschillende rollen en persoonlijkheden omgaat. Je spoort je eigen ineffectieve gedachten op en buigt deze om in overtuigingen die wel werken.

Resultaat
Na afronding van de cursus kun je:
- betere adviezen geven en werk je aan je adviesvaardigheden;
- 'partner in business' worden;
- commitment krijgen;
- anderen overtuigen;
- de gemeenschappelijkheid naar boven krijgen;
- win-win situaties creëren;
- jezelf en anderen beter leren kennen;
- beter omgaan met mensen die in je 'allergie' zitten;
- belemmerende gedachten ombuigen in helpende overtuigingen;
- maximaal effectief worden.

Vooropleiding
Voor deze cursus heb je geen specifieke vooropleiding nodig.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
4 lesdagen

Startdatum
7 april 2026
17 november 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.995 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



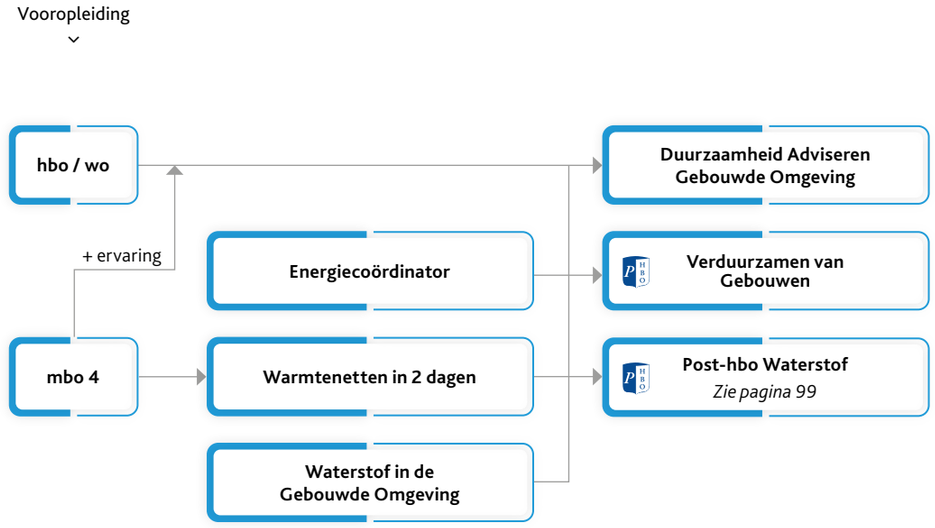
GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ADVIESVAARDIGHEDEN-VOOR-TECHNICI
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

LEERLIJN

Duurzaamheid



Vind de opleiding die bij jou past



Geregistreerde post-hbo opleiding

Duurzaamheid Adviseren Gebouwde Omgeving

Leer in deze cursus de essentie van duurzaamheidsadvies

- **Analyseer duurzame aspecten van gebouwen, gebruik en technische installaties.**
- **Motiveer je analyse en breng advies uit.**
- **Voer zelfstandig kostenberekeningen uit met betrekking tot duurzame aspecten van het gebouw.**

Waarom deze cursus?
Duurzaam bouwen vraagt kennis van innovatieve technieken en daarnaast een meer integrale aanpak en projectbenadering vanuit (systeem)concepten. Deze cursus geeft breed inzicht in het begrip duurzaamheid. Je leert zowel naar het gebouw als naar de technische installaties kijken. Verschillende beoordelingsmethoden, zoals BREEAM, komen aan bod.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- adviseer je over toe te passen energie- en duurzaamheidslabels;
- onderbouw en adviseer je over energiebesparende maatregelen en over de inpassing van duurzame opwekking van energie;
- stel je een haalbaarheidsstudie met financiële onderbouwing op.

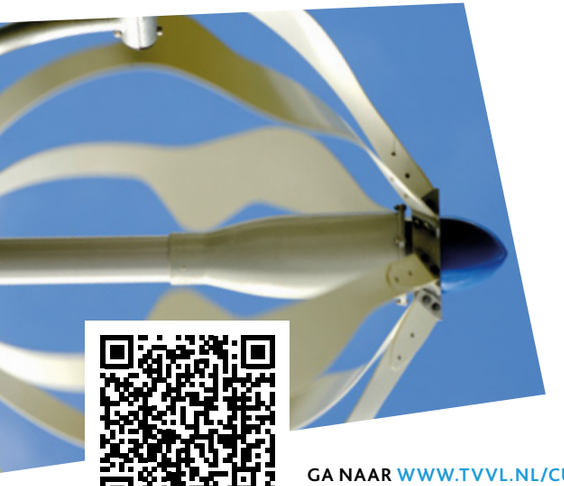
Vooropleiding
Een hbo-diploma met meerdere jaren ervaring binnen de installatietechniek vormt de basis voor deze cursus.

Diploma
Een aantal lessen wordt afgesloten met een werkopdracht. Heb je die tijdig ingeleverd en een voldoende behaald? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
9 lesdagen

Startdatum
8 februari 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 5.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/DUURZAAMHEID-ADVISEREN-GEBOUWDE-OMGEVING VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Verduurzamen van Gebouwen

Volg de post-hbo opleiding en leer over installatieontwerp en -advies

- **Verkrijg gedegen kennis van het ontwerpen van systemen en installaties voor kantoor- en utiliteitsbouw, waarbij een duurzame technische installatie wordt gebruikt.**
- **Leer in opdracht het zelfstandig ontwerpen van systemen en installaties met een duurzame installatie.**
- **Analyseer duurzame aspecten van gebouwen met technische installaties. Motiveer je analyse en breng advies uit.**
- **Voer zelfstandig kostenberekeningen uit met betrekking tot duurzame aspecten van het gebouw.**

Waarom deze opleiding?
De inzet van duurzame energie wordt steeds relevanter en het ontwerpen van systemen voor de gebouwde omgeving steeds belangrijker. Ben je ontwerptechnicus en heb je een adviserende rol bij de ontwikkeling van energietransitieprojecten? Of wil je leren hoe je duurzame energie inzet voor de realisatie van utiliteitsprojecten? De door SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding Verduurzamen van Gebouwen bied je alle kennis en vaardigheden om je functie optimaal uit te voeren.

Resultaat
Na afronding van de opleiding:
- reken je de energieprestatie van duurzame installaties door;
- optimaliseer je energiegebruik op basis van data;
- analyseer je ontwerpaspecten van energiebronnen en energieopslag, en pas je deze toe;
- ontwerp je conversie-units en afgiftesystemen voor de installatie;
- adviseer je over toe te passen energie- en duurzaamheidslabels;
- onderbouw en adviseer je over energiebesparende maatregelen en over inpassing duurzame opwekking van energie;
- stel je een haalbaarheidsstudie met financiële onderbouwing op.

Vooropleiding
Een hbo-diploma of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring in het ontwerpen van installaties vormt de basis voor deze opleiding.

Diploma
Heb je het examen behaald? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Stichting Post Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
15 dagen

Startdata
21 september 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 8.395 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/VERDUURZAMEN-VAN-GEBOUWEN VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Energiecoördinator

Werk aan optimaal energiebeheer

- **Leer zelfstandig energiebeheer in je organisatie uitvoeren en hoe je kosten bespaart.**

Waarom deze cursus?
Met aandacht voor energiebeheer zorg je voor het klimaat en bespaar je ook veel geld. Het uitbrengen van een energieadvies op maat voor je eigen organisatie (utiliteit en industrie) vereist expertise. Je eigen kennis, eventueel aangevuld met die van een (tijdelijke) adviseur, is onmisbaar. In deze cursus leer je hoe je met eenvoudige maatregelen vaak al aanzienlijke besparingen op de energierekening realiseert.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- voer je energiebeheer in jouw organisatie uit en bespaar je kosten;
- stel je de energiebalans op;
- breng je kansrijke energiebesparende- en verduurzamingsmaatregelen in kaart;
- bepaal je terugverdientijden;
- maak je een lange termijn plan energietransitie;
- werk je aan verduurzaming binnen je organisatie;
- kun je elektriciteit en gas inkopen.

Vooropleiding
Een hbo-diploma of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring binnen de installatietechniek, facilitaire dienstverlening of energie vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
4 lesdagen

Startdata
3 november 2026
20 april 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.850 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ENERGIECOORDINATOR
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Warmtenetten in 2 dagen

Verdiep je in de toekomst van verwarming en warmwater levering

- **Stel zelfstandig kritische vragen over de aanleg en aanpassing van warmtenetten.**
- **Leer adviseren, motiveren en (basis)berekeningen maken.**

Waarom deze cursus?
Aardgas verdwijnt uit de Nederlandse woningen en gebouwen. Na de nieuwbouw wordt ook in bestaande bouw het aantal gasaansluitingen afgebouwd. Verwarming vindt deels plaats via warmtenetten, gevoed door restwarmte uit verschillende bronnen zoals industrie, energiebedrijven, afvalverbranding en geothermisch warm water. Deze cursus behandelt de meest recente ontwikkelingen, wetgeving en beleid, technische aspecten, installatie en onderhoud, en financiële aspecten.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- stel je zelfstandig kritische vragen over de aanleg en aanpassing van warmtenetten;
- maak je basisberekeningen;
- geef je advies over toe te passen warmtenetten en labels;
- adviseer je onderbouwd over energiebesparende maatregelen en duurzame warmtenetten;
- participeer en adviseer je in samenwerkingsverbanden en contractvormen;
- kun je een haalbaarheidsstudie inclusief financiële onderbouwing maken.

Vooropleiding
Een hbo-diploma of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
2 lesdagen

Startdata
10 november 2026
25 mei 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.695 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/WARMTENETTEN-IN-2-DAGEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Waterstof in de Gebouwde Omgeving

Bereid je voor op de toename in werken met waterstof

- **Maak kennis met de basiseigenschappen en toepassingen van waterstof.**
- **Werken en oefenen met praktijkvoorbeelden van waterstof in de gebouwde omgeving.**

Waarom deze cursus?
Over waterstof als alternatieve energiedrager hoor je dagelijks in het nieuws. Grote spelers zoals energieproducenten, netbeheerders en fabrikanten stellen zichzelf doelen voor het gebruik van waterstof en je ziet ook steeds meer kleinschalige projecten in woonwijken.
Waterstof wordt geproduceerd uit elektriciteit. Het kan daardoor naast groene energiebron, ook als opslag van energie worden gebruikt. Bijvoorbeeld op het moment dat de opwekking van zonne-en windenergie niet aansluit op de vraag.

Hoewel waterstof al veel wordt gebruikt in de industrie, staat het gebruik in de gebouwde omgeving nog aan het begin van een enorme groei en schaalvergroting. De komende jaren krijg je als installatietechnicus, in de rol van bijvoorbeeld adviseur, ontwerper, installateur en monteur bij je dagelijkse werkzaamheden in toenemende mate te maken met waterstof. Deze cursus maakt je toekomstbestendig voor het werken met waterstof in de gebouwde omgeving.

Resultaat
Na afronding van de cursus:
- heb je kennis van de algemene aspecten rondom waterstof en de toepassing hiervan in de gebouwde omgeving;
- snap je de rol van waterstof binnen de energietransitie;
- ben je op de hoogte van de wet- en regelgeving en de veiligheidsaspecten die gelden bij toepassing van waterstof;
- weet je waar je rekening mee moet houden bij het toepassen van waterstof als energiedrager;
- kun je opdrachtgevers adviseren over de toepassingsmogelijkheden van waterstof in de gebouwde omgeving.

Vooropleiding
Een hbo-diploma met minimaal 3 jaar werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je een TVVL-bewijs van deelname.

Duur
2 dagen

Startdatum
3 november 2026
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.895 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR
WWW.TVVL.NL/CURSUS/WATERSTOF-IN-DE-GEBOUWDE-OMGEVING
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

LEERLIJN

Warmtepompen



Vind de opleiding die bij jou past

Vooropleiding

mbo 3/4

- Bodemgebonden Warmtepompen voor Individuele Woningen
- Ontwerpen van Lucht/Water Warmtepompen Woningbouw
- Warmtepompen Utiliteit
- Collectieve Warmtepompen Woningbouw
- Ontwerpen van Lucht/Lucht Warmtepompen Utiliteit
- Basiscursus Warmtepompen voor Niet-technici
- Warmtepompen voor Gemeenten
- Warmtepompen voor Woningcorporaties

Bodemgebonden Warmtepompen voor Individuele Woningen

Verdiep je in water/water warmtepompsystemen voor woningbouw

Vergroot je kennis van het ontwerpen van individuele en kleine warmtepompsystemen voor woningen.

Waarom deze cursus?
Een warmtepomp is een alternatieve manier om warmte op te wekken. Door warmte uit de bodem, water of lucht te halen kan een gebouw, een woning of tapwater worden verwarmd. Dit is een vorm van duurzame energie en daarom een populaire en groeiende energievoorziening. Laat jouw kennis aansluiten bij de huidige ontwikkelingen en verdiep je in water/water warmtepompsystemen voor woningbouw.

Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp de volgende onderwerpen:
- ontwerpen, selecteren en integreren van warmtepompsystemen;
- warmtepompsystemen voor woningbouw en kleine utiliteit;
- warmtepompboiler;
- warmtepomp voor ruimteverwarming;
- combiwarmtepomp;
- mono- en bivalente systemen;
- vrije of passieve koeling;
- vermogens en temperaturen;
- aansprekende voorbeeldprojecten.



Vooropleiding
Een mbo-diploma en ervaring met het ontwerpen en installeren van warmtepompinstallaties vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-Bewijs van deelname.

Het bewijs van vakmanschap is vereist voor de BRL 6000-21/00 (wettelijk verplicht), onderdeel ontwerpen, installeren en beheren individuele woningen. Na het volgen van deze cursus kun je jouw kennisniveau laten toetsen via CITO-examen.

LET OP: het CITO-examen wordt onafhankelijk van TVVL georganiseerd. Dit examen is onderdeel van het Vakmanschap Warmtepomp. Inschrijvingen voor het examen verloopt via CITO en zit niet bij de cursusprijs inbegrepen.

Duur
2 lesdagen

Startdata
25 september 2026
19 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/BODEMGEBONDEN-WARMTEPOMPEN-VOOR-INDIVIDUELE-WONINGEN VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Ontwerpen van Lucht/Water Warmtepompen Woningbouw

Verdiep je in lucht/water warmtepompsystemen voor woningen

Vergroot je kennis van het ontwerpen, selecteren en integreren van lucht/water warmtepompsystemen voor woningbouw en kleine utiliteit.

Waarom deze cursus?
Een warmtepomp is een alternatieve manier om warmte op te wekken. Door warmte uit de bodem, water of lucht te halen kan een gebouw, een woning of tapwater worden verwarmd. Dit is een vorm van duurzame energie en daarom een populaire en groeiende energievoorziening. Deze cursus geeft je de vaardigheden om kennis te delen over het ontwerpen, selecteren en integreren van lucht/water warmtepompsystemen voor zowel woningen als kleine utiliteitsgebouwen.

Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp je de volgende onderwerpen:
- ontwerpen, selecteren en integreren van warmtepompsystemen;
- lucht/water warmtepompsystemen voor woningbouw en kleine utiliteit;
- vermogens en temperaturen;
- geluidsaspecten;
- impact op energielabels;
- aansprekende voorbeeldprojecten.
- de basis voor het veilig en correct ontwerpen en installeren van warmtepompen met R32 koudemiddel;
- de basis voor het veilig en correct ontwerpen en installeren van warmtepompen met R290 koudemiddel (propaan);
- de geldende regels in relatie tot de veiligheid; doelgroep werkvoorbereiders ontwerpers en adviseurs;
- handreiking toepassen van de NEN EN 378+A1;
- hybride installaties en A2L koudemiddelen en A3 koudemiddelen.

Vooropleiding
Een mbo-diploma en ervaring met het ontwerpen en installeren van warmtepompinstallaties vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
2 lesdagen

Startdata
22 september 2026
16 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ONTWERPEN-VAN-LUCHT-WATER-WARMTEPOMPEN-WONINGBOUW VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Warmtepompen Utiliteit

Verdiep je in warmtepompsystemen voor utiliteitsbouw

Vergroot je kennis van het ontwerpen, selecteren en integreren van warmtepompsystemen voor de utiliteit.

Waarom deze cursus?
Een warmtepomp is een alternatieve manier om warmte op te wekken. Door warmte uit de bodem, water of lucht te halen kan een gebouw, woning of tapwater worden verwarmd. Dit is een vorm van duurzame energie en daarom een populaire en groeiende energievoorziening.

In deze cursus werk je aan opdrachten zoals warmtapwaterlevering met de warmtepomp, regeneratie, systeemintegratie, lokale koeling, indeling van de technische ruimte en optimale leidingisolatie. Je verkrijgt de vaardigheden om kennis te delen over het ontwerpen, selecteren en integreren van grondgebonden warmtepompinstallaties voor utiliteitsgebouwen.

Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp je de volgende onderwerpen:

- ontwerpen, selecteren en integreren van warmtepompsystemen voor de utiliteit;
- warmte- en koudeopwekking;
- distributie van warmte en koude;
- warmte en koude afgifte;
- energieberekeningen;
- warm tapwater;
- kosten, baten en exploitatie;
- integraal ontwerpen;
- aansprekende voorbeeldprojecten.

Vooropleiding
Een mbo-diploma en ervaring met het ontwerpen en installeren van warmtepompinstallaties vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
3 lesdagen

Startdata
13 november 2026
21 mei 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.695 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/WARMTEPOMPEN-UTILITEIT VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Collectieve Warmtepompen Woningbouw

Verdiep je in warmtepompsystemen voor woningen en appartementen

Vergroot je kennis van het ontwerpen, selecteren en integreren van collectieve warmtepompsystemen.

Waarom deze cursus?
Een warmtepomp is een alternatieve manier om warmte op te wekken. Door warmte uit de bodem, water of lucht te halen kan een gebouw, woning of tapwater worden verwarmd. Dit is een vorm van duurzame energie en daarom een populaire en groeiende energievoorziening.

In deze cursus komen onderwerpen aan bod zoals individuele versus centrale warmtepomp, omkeerbare of niet-omkeerbare warmtepomp, afgifte-installatie, warmteverlies circulatienet warmtapwater en systeemintegratie. Je verkrijgt de vaardigheden om kennis te delen over het ontwerpen, selecteren en integreren van collectieve warmtepompsystemen voor woningen en appartementencomplexen.

Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp je de volgende onderwerpen:

- ontwerpen, selecteren en integreren van collectieve warmtepompsystemen;
- warmte- en koudeopwekking;
- distributie van warmte en koude;
- warmte en koude afgifte;
- energieberekeningen;
- warm tapwater;
- kosten, baten en exploitatie;
- integraal ontwerpen;
- aansprekende voorbeeldprojecten.

Vooropleiding
Een mbo-diploma en enige ervaring met het ontwerpen en installeren van warmtepompinstallaties vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
3 lesdagen

Startdata
26 oktober 2026
25 mei 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 1.695 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/COLLECTIEVE-WARMTEPOMPEN-WONINGBOUW VOOR MEER INFORMATIE.

Ontwerpen van Lucht/Lucht Warmtepompen Utiliteit

Verdiep je in lucht-lucht warmtepompsystemen voor utiliteit

Vergroot je kennis van het ontwerpen, selecteren en integreren van lucht/lucht warmtepompsystemen voor utiliteitsbouw.

Waarom deze cursus?
Een warmtepomp is een alternatieve manier om warmte op te wekken. Door warmte uit de bodem, water of lucht te halen kan een gebouw, woning of tapwater worden verwarmd. Dit is een vorm van duurzame energie en daarom een populaire en groeiende energievoorziening.

Deze cursus biedt kennis over het ontwerpen van lucht/lucht warmtepompen in de utiliteitsbouw. Je leert de vaardigheden waarmee je die kennis effectief kunt toepassen.

Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp je de volgende onderwerpen:
- ontwerpen, selecteren en integreren van lucht/ lucht warmtepompsystemen;
- basisprincipes lucht/lucht warmtepompen;
- ontwerp (zoals koelkast en transmissie, circulatievoud en geluid);
- selectie van componenten (zoals capaciteitscodes, buitenunits en binnenunits);
- integratie in totaalconcept (zoals LBK, WKO en vloerverwarming);
- regelingen (zoals lokaal, centraal, klimaatbeheer, LON, BACnet en EIB);
- wet- en regelgevingen (STEK/ F gassen verordening).

Vooropleiding
Een mbo-diploma en ervaring met het ontwerpen en installeren van warmtepompinstallaties vormt de basis voor deze cursus.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
2 lesdagen

Startdatum
Deze cursus is alleen incompany mogelijk.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ONTWERPEN-VAN-LUCHT-LUCHT-WARMTEPOMPEN-UTILITEIT VOOR MEER INFORMATIE.

Basiscursus Warmtepompen voor Niet-Technici

Dompel je onder in de wereld van warmtepompen

Vergroot in een dag je kennis van de basisbeginselen en werking van warmtepompen.

Waarom deze cursus?
Deze cursus biedt je kennis van het basisprincipe en de werking van warmtepompen. Met praktijkvoorbeelden ga je situaties beoordelen en de mogelijkheden voor implementatie van warmtepompen inschatten. Je leert hoe je herkent waar je in voorkomende situaties warmtepompen als mogelijkheid kunt toepassen.

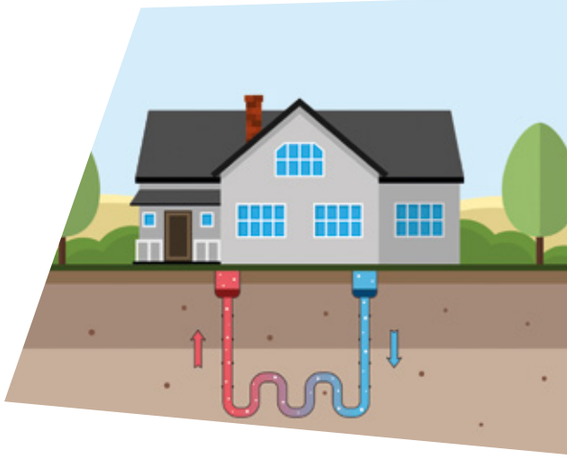
Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp je de volgende onderwerpen:
- waarom warmtepompen worden toegepast;
- potentie van warmtepompen in de woningbouw;
- EPC / BENG-eisen, duurzaamheid en exploitatie van warmtepompen;
- technische aspecten van warmtepompen (op hoofdlijnen);
- principewerking van warmtepompen;
- de samenhang van de warmtepomp, de bron, het afgiftesysteem en de regeling;
- de samenhang tussen het warmtepompsysteem, het ventilatiesysteem en de bouwkundige aspecten;
- consequenties van het toepassen van warmtepompen;
- verschillende relevante typen warmtepompen;
- energetische prestaties van warmtepompen;
- het functioneren van het totale systeem;
- hoe je praktijksituaties herkent voor de inzet van een warmtepomp als mogelijkheid.

Vooropleiding
Voor deze cursus heb je geen vooropleiding of ervaring nodig.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je een TVVL-bewijs van deelname.

Duur opleiding
1 lesdag

Startdatum
Deze cursus is alleen incompany mogelijk.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/BASISCURSUS-WARMTEPOMPEN-VOOR-NIET-TECHNICI VOOR MEER INFORMATIE.

Warmtepompen voor Gemeenten

Van structuurplan tot en met gebruiksfase

Leer alles over de inzet van warmtepompen binnen jouw gemeente.

Waarom deze cursus?
In deze cursus ontdek je alles over het functioneren van warmtepompen, de essentiële aspecten voor een correcte toepassing van warmtepompsystemen, en de belangrijkste overwegingen voor gemeenten gedurende het hele proces, van structuurplanning tot gebruiksfase.

Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp je:
- hoe warmtepompen werken;
- wat nodig is om warmtepompsystemen goed toe te passen;
- waar je rekening mee moet houden bij toepassing in woningen en utiliteitsgebouwen, woonwijken en bedrijfsterreinen;
- wat je kunt leren van andere projecten;
- wat je als gemeente moet doen om warmtepompen op een goede manier toe te (laten) passen;
- waar je als gemeente rekening mee moet houden in het traject van structuurplan tot en met gebruiksfase.

Vooropleiding
Voor deze cursus heb je geen vooropleiding of ervaring nodig.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je een TVVL-bewijs van deelname.

Duur opleiding
2 lesdagen

Startdatum
Deze cursus is alleen incompany mogelijk.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/WARMTEPOMPEN-VOOR-GEMEENTEN
VOOR MEER INFORMATIE.

Warmtepompen voor Woningcorporaties

Maak keuzes en bepaal welk type warmtepomp je inzet en waarom

Leer alles over de inzet van warmtepompen voor woningcorporaties.

Waarom deze cursus?
Deze cursus laat je zien wanneer kiezen voor een warmtepomp zin heeft. Je krijgt inzicht in verschillende types, welke aandachtspunten daarbij horen en wat dit betekent voor het beheer en onderhoud. Je leert alles over de investerings- en exploitatiekosten van een warmtepomp.

Resultaat
Na afronding van deze cursus begrijp je:
- wanneer de keuze voor een warmtepomp wel of niet zinvol is;
- welk type warmtepompsystemen beschikbaar zijn en de specifieke aandachtspunten daarbij;
- het verschil tussen het toepassen van individuele warmtepompen per woning of een collectief warmtepompsysteem;
- welke consequenties de toepassing van warmtepompen heeft voor het ontwikkel- en beheertraject;
- de investerings- en exploitatiekosten voor verschillende systemen;
- wat het beheer en onderhoud aan warmtepompsystemen inhoudt;
- het verschil bij de keuze voor eigen beheer of het outsourcen van warmtepompsystemen;
- de financiële afhandeling waaronder registratie, facturatie, verbruiken en vaststelling van tarieven;
- de noodzaak van het begeleiden van nieuwe bewoners met goede informatievoorziening;
- het belang van een goede afhandeling van vragen en klachten rond verwarming, koeling en warm tapwater.

Vooropleiding
Voor deze cursus heb je geen vooropleiding of ervaring nodig.

Bewijs van deelname
Heb je deze cursus afgerond? Dan ontvang je een TVVL-bewijs van deelname.

Duur opleiding
2 lesdagen

Startdatum
Deze cursus is alleen incompany mogelijk.



GA NAAR
WWW.TVVL.NL/CURSUS/WARMTEPOMPEN-VOOR-WONINGCORPORATIES
VOOR MEER INFORMATIE.

Interdisciplinaire cursussen



Vind de opleiding die bij jou past

Vooropleiding

- hbo / wo
- mbo 4
- mbo 3/4



- Elektrotechniek voor Werktuigkundigen
- Werktuigkunde voor Elektrotechnici
- Bouwkunde voor Installatietechnici
- Installatietechniek voor Aannemers en Bouwkundigen

Elektrotechniek voor Werktuigkundigen

Word een volwaardige gesprekspartner in multidisciplinaire teams

- **Verkrijg inzicht in E-installaties in relatie tot W-installaties.**
- **Ontwikkel jezelf tot volwaardige gesprekspartner voor een multidisciplinair bouwteam, de opdrachtgever en je collega.**
- **Pas je gecombineerde E- en W-kennis toe om duurzame en efficiënte installaties te realiseren.**

Waarom deze cursus?
De installatietechniek verandert snel, en als werktuigkundige professional krijg je steeds meer te maken met elektrotechnische systemen. Projecten vragen meer om samenwerking tussen verschillende disciplines, waarbij elektrotechniek, werktuigkunde en bouwkunde elkaar aanvullen en raken. Deze cursus biedt jou de kennis en vaardigheden om de elektrotechniek in relatie tot de werktuigkundige installatie te begrijpen en effectief te integreren. Je ontwikkelt je tot een volwaardig gesprekspartner voor collega's, opdrachtgevers en in bouwteams. De nadruk binnen deze cursus ligt op praktische toepasbaarheid en samenwerking, zodat je direct meerwaarde kunt bieden binnen multidisciplinaire teams.

Resultaat
Na afronding van deze cursus:
- begrijp je de basisprincipes van elektrotechniek en pas je relevante wetgeving, veiligheidsvoorschriften (NEN 1010, NEN 3140) en richtlijnen toe;
- benoem je elektrotechnische installaties in gebouwen en herken je de raakvlakken met W-installaties;
- pas je richtlijnen toe voor het beveiligen van elektrotechnische installaties, met aandacht voor overbelasting, kortsluiting en fysieke schade in relatie tot W-systemen;
- krijg je inzicht in de besturing, regeling en automatisering van W-installaties door elektrotechnische systemen en communicatienetwerken;
- begrijp je het belang van noodstroomvoorzieningen en brandveiligheid voor een veilige en efficiënte integratie met W-systemen;
- leer je hoe een goede integratie van E- en W-systemen kunnen zorgen voor een duurzame installatie;
- neem je met bredere kennis en meer begrip deel aan vergaderingen binnen multidisciplinaire teams waardoor coördinatie en samenwerking beter verloopt.

Vooropleiding
Een afgeronde mbo-opleiding met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus. Hoewel een werktuigkundige opleiding niet vereist is, is technische affiniteit met W-installaties wenselijk.

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
6 lesdagen

Startdata
6 oktober 2026
9 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.150 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR
WWW.TVVL.NL/CURSUS/ELEKTROTECHNIEK-VOOR-WERKTUIGKUNDIGEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

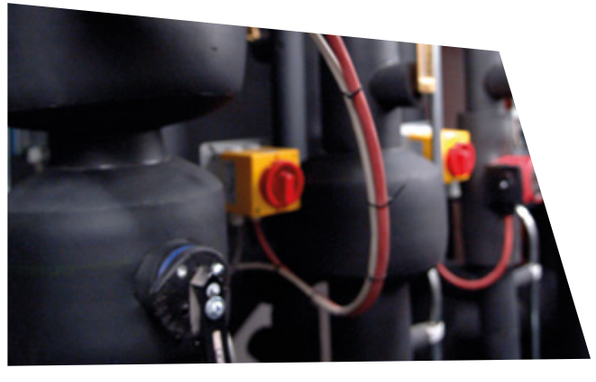
Werktuigkunde voor Elektrotechnici

Krijg basiskennis over werktuigbouwkundige gebouwinstallaties

- **Verkrijg inzicht in de werking en problematiek van werktuigkundige installaties (W-installaties).**
- **Beoordeel integraal de technische staat van een W-installatie.**

Waarom deze cursus?
De rol van medewerkers in de installatietechniek verandert. Dit geldt ook voor de elektrotechnisch opgeleide medewerker. De raakvlakken met de W-installaties nemen steeds meer toe en afstemming tussen deze raakvlakken is belangrijk voor een goed eindresultaat van het project. Ook werk je steeds vaker in multidisciplinaire teams. Deze cursus geeft je de benodigde brede kennis van verschillende technische disciplines zodat je goed in deze teams kunt samenwerken.

Dit ga je leren
Na afronding van deze cursus:
- neem je met bredere kennis en meer begrip deel aan multidisciplinaire teams;
- herken je uitgangspunten (normen en richtlijnen) voor W-installaties;
- benoem je onderdelen en beschrijf je de werking van klimaatinstallaties, energie- en sanitaire voorzieningen;
- omschrijf je de regeling van klimaatinstallaties;
- voer je eenvoudige basisberekeningen uit voor W-installaties.



Vooropleiding
Een mbo-opleiding met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze opleiding. Een elektrotechnische achtergrond is niet noodzakelijk

Diploma
Behaal je het examen? Dan ontvang je het TVVL-diploma.

Duur
7 lesdagen

Startdata
21 september 2026
25 januari 2027
Wij bieden deze cursus ook aan bij REMO in Rijssen. Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 4.195 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/WERKTUIGKUNDE-VOOR-ELEKTROTECHNICI
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Bouwkunde voor Installatietechnici

Verdiep je in bouwkunde en krijg meer begrip en kennis

- **Neem met een bredere kennis en meer begrip deel aan bouwteams of multidisciplinaire projectteams;**
- **Leer bouwkundige tekeningen en -bestekken beoordelen ten behoeve van je E- of W-ontwerp.**

Waarom deze cursus?
Installatieadviseurs en E- en W-installateurs krijgen in de praktijk regelmatig te maken met bouwkundige aspecten. Een beter begrip van deze andere discipline en het integreren van deze kennis in het ontwerp, de uitvoering en het beheer van gebouwinstallaties leiden tot meer efficiëntie.

Dit resulteert in het behalen van de gewenste prestatieniveaus op het gebied van comfort, energiegebruik en planning. Terwijl faalkosten in het bouwproces worden vermeden. Deze cursus biedt je bouwkundige informatie vanuit een brede invalshoek, met speciale aandacht voor de raakvlakken tussen de E- en W-disciplines.

Resultaat
Na afronding van deze cursus:
- voer je bouwfysische basisberekeningen uit;
- beoordeel je de invloed van de bouwkundige schil op de prestatie van de installatie;
- kun je bouwkundige voorzieningen voor brandwerendheid benoemen en beoordelen.

Vooropleiding
Een hbo- of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Certificaat
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
3 lesdagen

Startdata
10 november 2026
16 maart 2027
Ga voor alle actuele startdata naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs
€ 2.095 all-in prijs (excl. btw)
Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/BOUWKUNDE-VOOR-INSTALLATIETECHNICI
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Installatietechniek voor Aannemers en Bouwkundigen

Verdiep je in de andere discipline en krijg meer begrip en kennis

- **Neem met een bredere kennis en meer begrip deel aan bouwteams of multidisciplinaire projectteams.**
- **Leer meer over de relatie tussen techniek en bouwkunde.**

Waarom deze cursus?
Het ontwikkelen van multidisciplinaire huisvestingsoplossingen is noodzakelijk voor het verhogen van de kwaliteit van dienstverlening. Dit bevordert integraliteit in huisvestingsoplossingen en projecten worden beter bestuurd.

Het verbreden van kennis van verschillende disciplines is noodzakelijk om de professionalisering en ontwikkeling van jouw organisatie verder vorm te geven. Een van de disciplines is techniek in gebouwen, de bijbehorende relatie tussen techniek en bouwkunde. Het verbreden van kennis geeft een draagvlak voor het ontstaan van multidisciplinaire oplossingen in een vroeg stadium bij de realisatie van gebouwen en bijbehorende technische installaties.

Resultaat
Na afronding van deze cursus:
- neem je met bredere kennis en meer begrip deel aan bouwteams of multidisciplinaire projectteams;
- begrijp je installatietechnische begrippen;
- kun je de werking van W- en E-installaties uitleggen;
- benoem je de wettelijke eisen en richtlijnen voor het ontwerp van W- en E-installaties;
- kun je basisberekeningen uitvoeren voor W- en E-installaties.

Vooropleiding
Een hbo- of mbo-diploma met enkele jaren relevante werkervaring vormt de basis voor deze cursus.

Certificaat
Heb je de cursus afgerond? Dan ontvang je het TVVL-bewijs van deelname.

Duur
4 lesdagen

Startdatum
Deze cursus is alleen incompany mogelijk.

Prijs
Op aanvraag



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/INSTALLATIETECHNIEK-VOOR-AANNEMERS-EN-BOUWKUNDIGEN
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

LEERLIJN

Ondergrondse Infratechniek



Ondergrondse Infratechniek

Word projectleider of engineer van ondergrondse netwerken voor gas, elektriciteit en water

Nieuw!

- **Leer gas-, water-, warmte en elektriciteitsnetten (ondergrondse infrastructuur) te ontwerpen.**
- **Verkrijg uitgebreide kennis van het proces van aanvraag en ontwerp tot uitvoering in de ondergrondse infratechniek.**
- **Voorzie vanuit een integrale blik zowel interne als externe stakeholders van een goed onderbouwd en breed gedragen advies.**

Waarom deze opleiding?

Ondergrondse infraprojecten worden talrijker, omvangrijker en steeds complexer. Ze vormen de ruggengraat van onze samenleving. Onder meer gedreven door de energietransitie en elektrificatie. Mede door netcongestie en maatschappelijke vraagstukken zijn er een toenemend aantal projecten. Als aannemer of netwerkbeheerder merk je dat de behoefte aan diepgaande kennis en specialisme in ondergrondse infratechniek dagelijks groeit. Integrale engineeringvaardigheden en expertise van de aanleg van gas-, water-, warmte- en elektriciteitsnetten zijn essentieel om de uitdagingen van de energietransitie en de toenemende complexiteit in het vakgebied aan te kunnen.

De geregistreerde post-hbo opleiding Ondergrondse Infratechniek biedt professionals die betrokken zijn bij het proces van aanvraag tot uitvoering de juiste kennis en vaardigheden om hun werkzaamheden, nu en in de toekomst, effectief uit te kunnen voeren.

Resultaat:

Na afronding van deze opleiding:

- ben je in staat de vraag van de opdrachtgever te vertalen naar een definitief ontwerp;
- heb je diepgaande kennis van de technische (ontwerp) aspecten van ondergrondse infranetwerken;
- ken je de veiligheidsvoorschriften en geldende regelgeving én weet je deze op een juiste manier toe te passen;
- ken je de specifieke (tracé)werkzaamheden voor zowel elektriciteits-, water-, warmte- als gasnetwerken, zowel afzonderlijk als in onderlinge samenhang;
- weet je welke materialen, technieken en methoden worden ingezet bij de aanleg van ondergrondse infrastructuur;
- ben je in staat om kritische vragen te stellen aan specialisten en waardevolle inzichten te bieden vanuit een bredere procesbenadering.

Vooropleiding

Je hebt minimaal een hbo opleiding of een technische mbo-niveau 4 opleiding met relevante praktijkervaring binnen de context van ondergrondse infratechniek. Of je bent in brede zin betrokken bij civiel infra-technische projecten. Voorafgaand aan de opleiding adviseren wij de cursus Toegepaste Wis- en Natuurkunde te volgen om je kennis van berekeningen en formules op te frissen.

Voor zij-instromers, en voor geïnteresseerden in het vakgebied ondergrondse Infratechniek is er een 5-daagse basismodule beschikbaar.

Modules

De gehele post-hbo opleiding is opgebouwd uit vier modulen. Er zijn drie verdiepingsmodulen, te weten Elektriciteitsnetten (6,5 lesdag), Gasnetten (6,5 lesdag) en Warmte- en drinkwaternetten (6,5 lesdag). Deze modulen worden afgesloten met een theorie-examen. Daarnaast is er een afsluitende module Civiele technieken (2,5 lesdag) waarin wordt gewerkt aan een eindopdracht die dient te worden gepresenteerd.

Diploma

Indien alle modulen voldoende worden afgerond kom je in aanmerking voor het post-hbo TVVL-diploma Ondergrondse Infratechniek.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur

22 lesdagen met een doorlooptijd van ongeveer anderhalf jaar

Startdata

17 september 2026

Ga voor de actuele startdatum naar de website of scan de QR-code onderaan deze pagina.

Prijs

€ 9.995 all-in prijs (excl. 21% BTW)

Ben je TVVL-lid? Dan ontvang je 15% korting.



GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/ONDERGRONDSE-INFRATECHNIEK VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

TVVL Talent Academy

Ben jij een technisch talent werkzaam in de installatietechniek en ben je op zoek naar nieuwe kennis en inzichten? Maak dan kennis met de TVVL Talent Academy.

Wil jij je in korte tijd specialiseren? De TVVL Talent Academy biedt hiervoor een verkort opleidingstraject aan. Binnen 18 maanden begeleiden we je van een stevige basis naar een post-hbo-diploma Hogere Elektrotechniek of Luchtbehandelingstechniek (een specialisatie binnen Werktuigkunde). De opleiding is zo opgebouwd dat je werken en leren kunt combineren.

Deel 1: Schakelcursus Toegepaste Wiskunde en Natuurkunde
De opleiding begint met een Schakelcursus Toegepaste Wiskunde en Natuurkunde, zodat iedereen op gelijk niveau start. Voor beide opleidingstrajecten is deze basiskennis noodzakelijk zodat je installatietechnische principes en -berekeningen begrijpt. De schakelcursus bestaat uit een e-learningdeel en 2 lesdagen. De tweede lesdag is toegespitst op E- of W- lesstof. Je sluit dit deel af met een deelexamen. Slaag je hiervoor? Dan ontvang je je eerste certificaat. Je kunt dan verder naar het volgende deel van de opleiding.

Deel 2: Basis Elektrotechniek of Werktuigkunde
Heb je deel 1 succesvol afgerond? Dan volgt de basisopleiding Elektrotechniek (6 lesdagen) of Werktuigkunde (7 lesdagen). Je leert hier basisprincipes, theorie en normen en richtlijnen toe te passen. Ook start je in dit onderdeel met het maken van installatietechnische berekeningen. Dit deel sluit je af met een deelexamen. Slaag je hiervoor? Dan ontvang je je tweede certificaat. Je stroomt dan door naar het post-hbo deel van de opleiding.

Deel 3: Post-hbo Elektrotechniek of Luchtbehandelingstechniek
Het laatste en grootste onderdeel is de post-hbo opleiding Hogere Elektrotechniek (16 lesdagen) of de post-hbo opleiding Luchtbehandelingstechniek (15 lesdagen). Je sluit de opleiding af met een schriftelijk examen. Slaag je hiervoor? Dan ontvang je het post-hbo diploma.

Studiecoach
Werken en leren is pittig. Natuurlijk willen we dat zoveel mogelijk deelnemers het programma succesvol afronden. Dat is goed voor jou, voor je werkgever, voor de markt en natuurlijk voor TVVL. Daarom kun jij exclusief bij dit traject gebruik maken van een studiecoach. Zodra je deel 1 hebt afgerond, staat er een studiecoach voor je klaar die jou kan begeleiden in het verdere E- of W traject.



Beide opleidingstrajecten op een rij:

	OPLEIDINGSTRAJECT WERKTUIGKUNDE (specialisatie luchtbehandelingstechniek)	OPLEIDINGSTRAJECT ELEKTROTECHNIEK
Deel 1	**TOEGEPASTE WISKUNDE EN NATUURKUNDE** Na afloop van dit deel zijn je rekenvaardigheden en kennis van natuurkundige principes opgefrist of op voldoende niveau gebracht.	
Deel 2	**BASIS** Je leert hier basisprincipes, theorie en normen en richtlijnen toe te passen op specifieke installatietechnische onderdelen. Ook start je in dit onderdeel met het maken van installatietechnische berekeningen.	**BASIS** Je leert hier basisprincipes, theorie en normen en richtlijnen op elektrotechnische installaties toe te passen. Ook start je in dit deel met het maken van elektrotechnische berekeningen.
Deel 3	**POST-HBO LUCHTBEHANDELINGSTECHNIEK** Je beheerst na het volgen van dit deel de theoretische grondbeginselen van de luchtbehandelingstechniek voor kantooren utiliteitsgebouwen. Je kunt de benodigde klimaattechnische berekeningen maken en een (voor)ontwerp opstellen van klimaatinstallaties, rekening houdend met prestatie-eisen op het gebied van comfort, energie en Total Cost of Ownership.	**POST-HBO HOGERE ELEKTROTECHNIEK** Je hebt na het succesvol afronden van dit deel gedegen kennis van de grondbeginselen, de wet- en regelgeving en het ontwerp van de elektrotechnische installaties voor gebouw- en bedrijfsinstallaties. Je kent de ontwikkelingen op dit gebied ten aanzien van intelligente gebouwen, smart grid, DC-techniek en de energietransitie.

Vooropleiding
Je hebt minimaal een technische mbo-opleiding. Ook als zij-instromer met een hbo-opleiding ben je welkom.

Diploma
- Voor de schakelcursus: behaal je het deelexamen? Dan ontvang je een certificaat.
- Voor het Basis E of W-deel: behaal je het deelexamen? Dan ontvang je een certificaat.
- Voor het post-hbo deel: Behaal je het examen? Dan ontvang je het post-hbo TVVL-diploma.

Duur
De totale studiebelasting voor dit opleidingstraject omvat 450 uur.
Waarvan lesuren: 150 uur (25 dagen).

Startdatum
Dit traject is alleen incompany mogelijk.

Prijs
Op aanvraag

Overige opleidingen in samenwerking met derden

- Post-hbo Waterstof
- digiBasis training
- Koppelcursus post-hbo Koudetechniek
- Post-hbo Koudetechniek & Warmtepompen
- Masterclasses Koudetechniek
- VCCN Contamination Control en Cleanliness Opleiding





Post-hbo Waterstof

Word specialist in waterstoftechnologie en energietransitie

Nieuw!

- **Deze post-hbo opleiding is ontwikkeld door Brunel en New Energy Business School. TVVL is hierbij aangesloten en biedt de opleiding aan binnen het eigen opleidingsaanbod.**
- **Je leert hoe waterstof wordt geproduceerd, toegepast en geïntegreerd in de energieketen. Daarnaast krijg je inzicht in techniek, economisch beleid en regelgeving en leer je waterstofprojecten beoordelen en opstarten.**

Waarom deze opleiding?
De energietransitie vraagt om professionals met diepgaande kennis van waterstof. Deze post-hbo opleiding biedt technische, economische en juridische expertise rondom waterstoftechnologie. Je ontwikkelt een volledig begrip van de waterstofwaardeketen, van productie, transport & opslag tot toepassing in mobiliteit, industrie en de gebouwde omgeving. De opleiding combineert theorie, praktijk, locatiebezoeken en actuele casuïstiek. Binnen het programma kies je één van de twee specialisatietracks:

Engineering track:
- Richt zich op de technische kant van waterstof.
- Verdieping in productieprocessen, opslag, distributie, toepassingen en systeemintegratie.
- Focus op het begrijpen, beoordelen en onderbouwen van technische keuzes binnen waterstofprojecten.

Regelgeving & beleid track:
- Richt zich op wet- en regelgeving, beleid en governance rondom waterstof.
- Inzicht in nationale en Europese kaders, vergunningverlening en besluitvorming.
- Focus op het plaatsen van waterstofprojecten binnen de juiste juridische en beleidsmatige context.

Na afronding van de opleiding kun je:
- De rol van waterstof in de energietransitie onderbouwen.
- Waterstofprojecten technisch, economisch en juridisch beoordelen.
- Technische keuzes plaatsen binnen beleid en regelgeving.
- Bijdragen aan de ontwikkeling en uitvoering van waterstofinitiatieven.

Voor wie?
Je hebt een afgeronde hbo- of wo-opleiding en ministens vijf jaar werkervaring. Je werkt in of rond de energiesector, bijvoorbeeld met een achtergrond in techniek, recht of business development binnen de duurzame sector.

Diploma
De opleiding wordt afgesloten met een tentamen en een casestudie. Bij succesvolle afronding ontvang je een officieel CPION-geaccrediteerd post-hbo waterstof diploma.

Duur en opzet

Duur:	8 maanden
Studiebelasting:	circa 132 uur
Lesvorm:	hybride (online en fysieke bijeenkomsten)
Programma:	20 modules 5 locatiebezoeken 5 soft-skill trainingen

Startdata
27 oktober 2026

Prijs
€ 12.500 euro (excl. BTW).

Brunel
New Energy Business School

GA NAAR WWW.TVVL.NL/CURSUS/POST-HBO-WATERSTOF VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

digiBasis training

Ontwikkel jezelf. Krijg grip. Neem collega's mee in digitale verandering

Nieuw!

- **Wat zijn jouw uitdagingen in het meenemen van collega's in een digitale verandering?**
- **Bepaal je eigen leerdoel voor deze training.**

Waarom deze opleiding?
Digitalisering begint bij mensen – bij hoe je kijkt, luistert en anderen weet mee te nemen in nieuwe manieren van werken. Het digiBasis-training van digiVaardig (onderdeel van digiGO) helpt je niet alleen om digitale variatie in de organisatie te herkennen en beter te begrijpen, maar vooral om je eigen sociale en communicatieve vaardigheden te versterken.

In deze training leer je hoe je gesprekken over digitalisering voert, hoe je collega's op een positieve manier beïnvloedt en hoe je vertrouwen opbouwt in een omgeving die continu verandert. Met een praktisch verbeteridee uit jouw eigen werk ontwikkel je stap voor stap om meer grip op digitale samenwerking te krijgen, terwijl je oefent met het begeleiden van anderen.

Deze training is jouw persoonlijke startpunt: je groeit in bewustzijn, zelfvertrouwen en veranderkundige vaardigheden om digitalisering menselijk, begrijpelijk en haalbaar te maken. Samen met je collega's.

Resultaat
Na afronding van de opleiding:
- Ben je bewust van verschillen in de digitale vaardigheden in jouw organisatie.
- Weet je hoe je met verschillen in digitale vaardigheid om te gaan.
- Weet je knelpunten en kansen voor het verankeren van digitalisering in de organisatie te signaleren.
- Weet je hoe je bewustwording op digitale samenwerking in de organisatie te creëren.
- Heb je meer vertrouwen op borging en verankering van (digitale) samenwerking in de organisatie.



Voor wie?
De training is bedoeld voor (digitale) professionals die zich persoonlijk willen ontwikkelen tot digiCoach in de organisatie.

Vooropleiding
Voor deze training heb je geen specifieke vooropleiding nodig. Enige affiniteit met digitalisering is een pré.

Bewijs van deelname
Heb je deze training afgerond? Dan ontvang je het digiVaardig bewijs van deelname.

Duur
3 lesdagen op locatie in een doorlooptijd van 3 maanden.

Startdatum
Bekijk alle actuele startdata op de website.

Waar
TVVL, Woerden

Aanmelden
Wil je zeker weten dat deze training bij jouw leerbehoefte past? Meld je aan voor een Discovery Meeting. Aanmelden kan via: www.digigo.nu/digicoach.
Ben jij de nieuwe digiCoach in jouw organisatie? Schrijf je dan gelijk in voor de training. Inschrijven kan via www.digigo.nu/aanmelden-training-digicoach.

Prijs
€ 495,- exclusief BTW, inclusief lunch en lesmateriaal.
Op dit traject is de TVVL-ledenkorting niet van toepassing.

digiGO
samen slimmer sneller

GA NAAR WWW.DIGIGO.NU/AANMELDEN-TRAINING-DIGICOACH
OF HET CURSUSSECRETARIAAT:
088-4010677 | CURSUSLOKET@DIGIGO.NU.
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Koppelcursus post-hbo Koudetechniek

Voortbouwen op individuele kennis van wis- en natuurkunde tot het noodzakelijke niveau Toegepaste Wiskunde en Toegepaste Natuurkunde voor deelname aan de opleiding post-hbo Koudetechniek.

Het is bedoeld voor kandidaten die een technische mbo-4 opleiding hebben afgerond, en willen doorstromen naar de post-hbo opleiding Koudetechniek & Warmtepompen.

Na afloop kun je of heb je:

- wiskundige functies begrijpen, analyseren en toepassen;
- differentiaalvergelijkingen begrijpen, analyseren en toepassen;
- herkennen en rekenen met relevante eenheden en symbolen uit de koeltechniek;
- voorspellingen doen van één-fase stromingensverschijnselen met kennis van de elementaire stromingsleer;
- kennis van elementaire warmte-overdracht door wanden en buizen;
- kennis van de algemene gaswet en haar toepassingen in de koeltechniek;
- elementaire kennis van de eerste en tweede hoofdwet van de thermodynamica;
- diverse diagrammen lezen waarin processen in de koeltechniek worden uitgedrukt, zoals het (h, x), het (h, log p) en het (T, s) diagram.

Vooropleiding
Een afgeronde technische mbo-opleiding niveau 4, KTC of Projectleider/manager koeltechniek. Enige kennis en ervaring in het ontwerpen van koeltechnische installaties strekt tot aanbeveling.

Certificaat
Bij voldoende resultaat op beide onderdelen ontvangt je een certificaat, waarmee je kunt deelnemen aan de post-hbo opleiding Koudetechniek.

Duur
20 dagdelen

Startdatum
Voor actuele startdata kijk op onze website.

Waar
Ecofactorij, Apeldoorn

Aanmelden
Je inschrijving wordt beoordeeld waarna je wordt uitgenodigd voor een intakegesprek.
Inschrijven kan via www.opleidingkoude.nl

Prijs
€ 3.975 exclusief btw. Op deze cursus is de TVVL-ledenkorting niet van toepassing.



POST HBO
KOUDETECHNIEK & WARMTEPOMPEN

GA NAAR WWW.OPLEIDINGKOUDE.NL OF HET CURSUSSECRETARIAAT:
088 - 401 06 80 | CURSUS@POSTHBOKOUDETECHNIEK.NL
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Post-hbo Koudetechniek & Warmtepompen

Zelfstandig kunnen ontwerpen, optimaliseren, handhaven en analyseren van complexe koudetechnische installaties.

In de opleiding worden zeer veel facetten van de koudetechniek behandeld zoals systeemtechniek, toepassingen, kennis van te koelen producten of van componenten en regeltechniek. Momenteel staat de koudetechniek midden in de transitie van chemische naar natuurlijke koudemiddelen. Bovendien staan warmtepompen steeds meer in de belangstelling om waardevolle restwarmte een nuttige bestemming te geven.

Na afloop kun je

- een volledige koudetechnische installatie berekenen en ontwerpen met inbegrip van het functioneel regeltechnisch ontwerp mede op basis van actuele wet- en regelgeving;
- berekeningen uitvoeren aan de basisbegrippen van de koude keten. Bijvoorbeeld de samenstelling van koudemiddelen of biochemische aspecten van levensmiddelen via vakken als biochemie, koudemiddelen en transport;
- alle koudetechnische componenten ontwerpen, specificeren en selecteren zoals compressoren, warmtewisselaars, regelcomponenten en apparaten en voorzieningen;
- het dynamisch systeemgedrag van de installatie beoordelen.

POST HBO
KOUDETECHNIEK & WARMTEPOMPEN

Toelatingseisen
Hbo Engineering of TU diploma met bij voorkeur enige kennis en ervaring in het ontwerpen van koeltechnische installaties. Ook de opleiding KTC, Projectleider/manager koeltechniek of MBO-4 studenten die de Koppelcursus of de P-HIT schakelcursus hebben gevolgd kan voldoende zijn.

Diploma
De opleiding is een door SPHBO geregistreerde post-hbo opleiding.

Stichting *Post* Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Duur
De opleidingsduur is 1,5 jaar.

Startdatum
Oktober 2026
Bekijk alle actuele startdata op de website.

Aanmelden
Je inschrijving wordt beoordeeld waarna je wordt uitgenodigd voor een intakegesprek.

Prijs
€ 9.400 exclusief btw en exclusief € 420 voor lesmateriaal (prijs kan wijzigen). Op deze cursus is de TVVL-ledenkorting niet van toepassing.

GA NAAR WWW.OPLEIDINGKOUDE.NL OF HET CURSUSSECRETARIAAT:
088 - 401 06 80 | CURSUS@POSTHBOKOUDETECHNIEK.NL
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.

Masterclasses Koudetechniek

De stichting post-hbo Koudetechniek verzorgt ook een reeks Masterclasses die jij als koeltechnisch professional kunt volgen.

Masterclass transkritische CO_2
Vergroot je kennis op het gebied van specifieke proces-eigenschappen en toepassingsgrenzen van CO_2 en de implicaties voor ontwerp van apparaten en systemen van transkritische koel- en verwarmingsinstallaties. De Masterclass geeft door theoretische achtergronden inzicht in de werking, constructie en efficiëntie van een CO_2 transkritische koelinstallatie. De theorie wordt ondersteund door praktijkmetingen aan een in bedrijf zijnde transkritische installatie. De ervaringen in de Masterclass zijn vooral gebaseerd op supermarktsystemen, deze zijn goed toepasbaar op industriële systemen.

Duur
4 dagen

Waar
Aeres Tech Ede

Prijs
€ 1.895 (excl. BTW, prijzen kunnen wijzigen)
Op deze Masterclass is de TVVL-ledenkorting niet van toepassing.

Masterclass Warmtepompen industrie
Neem deel aan de enige opleiding voor industriële warmtepompen die ingaat op de specifieke condities in de industrie. Aan de industriële warmtepompen worden andere eisen gesteld dan aan die in de woningbouw. Ook de inpassing van warmtepompen is complexer, veel meer gevarieerd qua bedrijfscondities, zoals de temperatuurrange van 50°C tot 150°C. De warmtebronnen zijn veel meer divers. Theorie en praktijkcases worden behandeld. Evenzo zijn er werkcollege-uren waarbij in groepsverband cases worden uitgewerkt.

Duur
2 dagen

Waar
TVVL, Woerden

Prijs
€ 1.350 (excl. BTW, prijzen kunnen wijzigen)
Op deze Masterclass is de TVVL-ledenkorting niet van toepassing.



POST HBO KOUDETECHNIEK & WARMTEPOMPEN

Masterclass Secundaire koel- en vriessystemen
Neem deel aan de masterclass, die ingaat op de specifieke ontwerpuitdagingen van secundaire koel- en vriessystemen. In deze indirecte systemen wordt koude centraal opgewekt en via een koudedrager verspreid. Dit vraagt om andere keuzes dan bij directe expansie, zoals de selectie van de juiste koudedrager, het ontwerp van hydraulische schakelingen en aandacht voor corrosie en materiaalgebruik.

In de praktijk blijkt vooral het ontwerpen van leidingsystemen en een efficiënte verdeling en regeling van de koudedragerstroom complex. Theorie en praktijkcases worden daarom gecombineerd. Tijdens werkcolleges werk je in groepsverband aan realistische ontwerpopgaven. Zo krijg je inzicht in energiezuinig bedrijf, warmtewisselaars, pompselectie en de voordelen van compacte, koudmiddelarme koelunits.

Duur
2 dagen

Waar
TVVL, Woerden

Prijs
€ 1.350,- (excl. BTW, prijzen kunnen wijzigen).
Op deze Masterclass is de TVVL-ledenkorting niet van toepassing.



GA NAAR WWW.OPLEIDINGKOUDE.NL OF HET CURSUSSECRETARIAAT:
088 - 401 06 80 | CURSUS@POSTHBOKOUDETECHNIEK.NL
VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



VCCN Post-hbo Contamination Control en Cleanliness Opleiding

Na het volgen van de opleiding, op phbo niveau, heb je kennis van de invloed van contaminanten op de functionele werking van een product of een proces en heb je kennis van benodigde maatregelen en de realisatie van een cleanroom of aanverwante beheerste omgeving (controlled environment).

De Contamination Control en Cleanliness Opleiding leert je om zelfstandig een vraag van een in- of externe opdrachtgever te analyseren en, mede door het stellen van de juiste vragen, verder uit te diepen met als resultaat een programma van eisen waarin de reinheidseisen t.a.v. het product of proces zijn gedefinieerd. Ook ben je in staat deze eisen te vertalen naar de benodigde maatregelen en de realisatie en gebruik van een controlled environment.

Algemene informatie
- Nederlandstalig
- Les van zeer ervaren docenten

Meer informatie
Voor meer informatie over deze of andere VCCN cursussen kun je bellen naar 088 401 06 50 of mailen naar cursus@vccn.nl.

Vooropleiding
Een afgeronde hbo opleiding of relevante mbo opleiding met voldoende ervaring.

Duur
15 lesdagen + afsluitende toets

Waar
VCCN, Woerden

Prijs
€ 6.000 leden / € 6.500 niet VCCN-leden
Inclusief/exclusief: Inclusief Boeken/richtlijnen/koffie/thee/diner, exclusief normen. Op deze opleiding is de TVVL-ledenkorting niet van toepassing.

Doelgroep
Deze opleiding is bedoeld voor startende en ervaren medewerkers werkzaam binnen Contamination Control. Je bent werkzaam in een cleanroom of bij een adviesbureau, installatiebedrijf, leverancier of dienstverlener.

Post hbo registratie
De post-hbo registratie voor deze opleiding is in aanvraag.

GA NAAR WWW.VCCN.NL/POST-HBO-OPLEIDING-CONTAMINATION-CONTROL-CLEANLINESS VOOR MEER INFORMATIE EN ACTUELE STARTDATA.



Algemeen

- Algemene informatie
- Incompany / maatwerk
- Kwaliteitsborging
- Tegemoetkoming studiekosten
- Erkende opleidingen
- Lid worden
- TVVL cursussecretariaat

Algemene informatie

Volledig verzorgd en transparant - standaard 15% korting als TVVL-lid
Als persoonlijk TVVL-lid of medewerker van een TVVL bedrijfslid ontvang je standaard 15% korting op de in deze gids genoemde cursusprijzen. Daarnaast zijn alle prijzen inclusief examen (indien van toepassing), lesmateriaal, koffie, thee en fris en eventueel een maaltijd. Prijzen zijn exclusief 21% btw. Zo weet je zeker dat je achteraf niet voor verrassingen komt te staan.

Cursusmateriaal en online leeromgeving
Alle TVVL-cursussen worden gegeven door vakdocenten. Zij weten de leerstof vanuit de praktijk goed over te brengen. De theoretische onderbouwing van de lesstof wordt in de meeste cursussen ondersteund door syllabi en boekwerken, zoals het Handboek Installatietechniek. Als cursist krijg je toegang tot de theorie, werkopdrachten, hand-outs en uitwerkingen van jouw cursus via de online leeromgeving.

Toegang tot BouwZo
Naast de online leeromgeving wordt binnen veel TVVL cursussen gebruik gemaakt van ISSO-publicaties als aanvulling op het lesmateriaal. Geldt dit voor jouw cursus? Dan krijg je als deelnemer gedurende de looptijd van de cursus gratis toegang tot BouwZo. BouwZo bevat een grote hoeveelheid kennis die je als installatieprofessional nodig hebt voor de dagelijkse praktijk. Zo bevat de kennisbank meer dan 400 producten, waaronder ISSO-publicaties en -Kleintjes, instructieboeken, BRL-en, rekentools, whitepapers en checklists.

TVVL Magazine gratis
Ben je nog geen TVVL-lid? Dan ontvang je tijdens de looptijd van de cursus als aspirant lid gratis het TVVL Magazine. Hierin vind je de nieuwste ontwikkelingen en wetenschappelijke onderzoeken binnen het vakgebied. Daarnaast bevat het blad interessante achtergrondartikelen, installatiebeschrijvingen, reportages, interviews, bedrijfsnieuws en productinformatie.

Inschrijven
Wil jij je inschrijven voor één of meerdere cursussen? Dat doe je eenvoudig via onze website www.tvvl.nl/cursussen. Daar vind je ook het meest actuele en complete aanbod. Aanmeldingen worden na beoordeling van de vooropleiding en op volgorde van inschrijving verwerkt. Heb je specifieke vragen over een cursus of over je aanmelding, neem dan contact op met het cursussecretariaat via cursus@tvvl.nl of bel 088 - 401 06 20.

In deze cursusgids zijn de startdata voor de cursussen opgenomen voor zover deze op het moment van uitgave bekend zijn. Bij voldoende belangstelling kan het zo zijn dat wij voor een bepaalde cursus een extra groep indelen. Check daarom ook altijd onze website voor actuele startdata.

Evenementen, congressen en masterclasses
Profiteer van alle andere voordelen die TVVL biedt aan professionals! Naast cursussen is TVVL het kennisplatform voor de installatiesector. Vakgenoten uit de installatiesector ontmoeten elkaar op onze evenementen, congressen, masterclasses en kennissessies. We organiseren vele edities ieder jaar. Houd onze evenementenpagina op TVVL.nl in de gaten voor alle aankomende evenementen, congressen, masterclasses en kennissessies.

ONZE ALGEMENE VOORWAARDEN VIND JE OP ONZE WEBSITE
WWW.TVVL.NL/CURSUSSEN

Incompany / maatwerk, kwaliteitsborging

Incompany / maatwerk
Wil je meerdere collega's tegelijk laten bijscholen? Of ben je op zoek naar een cursus op het gebied van ontwerpen en integraal samenwerken, speciaal gericht op de uitdagingen waar jouw bedrijf voor staat? Voor het bijscholen van grotere groepen medewerkers binnen een organisatie staan we voor je klaar. Wij horen graag wat de kennisbehoefte is binnen jouw organisatie, zodat wij mee kunnen denken over een mogelijke opzet (klassikaal en zelfstudie) en inhoud. Natuurlijk altijd met het kwaliteitsniveau dat je van TVVL gewend bent.

Vakdocenten
De inzet van vakdocenten is een belangrijke meerwaarde voor de praktijkgerichtheid van cursussen. Binnen TVVL zijn ruim 140 vakdocenten actief, allen direct uit de praktijk. Om de specialisten ook op het gebied van didactiek te ondersteunen organiseert TVVL regelmatig docenttrainingen.

Kwaliteitsborging
TVVL biedt een groot aantal cursussen aan op het gebied van installatietechniek in gebouwen. De werkveldadviescommissie adviseert over de inhoud van de cursussen en ziet toe op de kwaliteit. Om die kwaliteit te borgen, zijn er verschillende kwaliteitsprocedures vastgelegd. De werkveldadviescommissie ziet erop toe dat deze procedures op de juiste manier worden gevolgd.

TVVL verzorgt al vele jaren unieke opleidingen en cursussen die een aanvulling zijn op de reguliere beroepsopleidingen. Hierbij richten we ons op de realisatie van installaties voor kantoor- en utiliteitsgebouwen. Een aantal cursussen is blijvend opgenomen in ons aanbod, waaronder de gewaardeerde vakinhoudelijke ontwerpcursussen op post-hbo niveau. De verantwoordelijkheid voor het ontwikkelen, organiseren en aanbieden van cursussen ligt in de handen van de Raad van Advies cursussen. De samenstelling van het cursusprogramma en de kwaliteit van de individuele cursussen wordt geborgd door de werkveldadviescommissie en de hoofddocenten met behulp van verschillende werkgroepen.

Tegemoetkoming studiekosten

Investeren in jezelf kost niet alleen tijd, maar brengt ook deelnamekosten met zich mee. TVVL-leden krijgen hierin een tegemoetkoming in de vorm van 15% korting op de cursusprijs. Een lidmaatschap is hiermee al snel terugverdiend! Wist je dat je wellicht nog meer tegemoetkoming kunt krijgen?
Wij Techniek, het opleidings- en ontwikkelingsfonds van de installatiebranche, verstrekt bijvoorbeeld subsidies en ook de overheid biedt landelijke en regionale subsidies.

Subsidie via Wij Techniek
Met expertise en financiële steun probeert Wij Techniek de drempel tot opleiding en ontwikkeling zo laag mogelijk te maken. Wij Techniek zet zich in voor ruim 130.000 werknemers en bijna 10.000 werkgevers in de branche. Hierbij hebben ze maar één missie: Vakmensen in de Technische Installatiebranche in staat stellen om hun talent optimaal te ontwikkelen en in te zetten voor een toekomstbestendige leefomgeving.

Wij Techniek wordt gefinancierd door alle vakmensen in de technische installatiebranche. Op grond van de voor de bedrijfstak afgesloten CAO dragen werkgevers en werknemers een bedrag af ten bate van scholing en ontwikkeling. Dit bedrag is bepaald op basis van de loonsom. Wij Techniek zet deze middelen in om vakmanschap in de branche te ondersteunen. Dat kan via een opleiding of cursus bij TVVL.

Andere subsidieregelingen
De SER heeft een handige website waar je een overzicht vindt van alle bekende regelingen en subsidies voor een leven lang ontwikkelen: www.ser.nl/nl/thema/leven-lang-ontwikkelen/regels.

Leeroverzicht.nl/geld is een handige website waar je overzichtelijk kan vinden welke subsidie je kan krijgen voor welke situatie.

Wij Techniek heeft 2 interessante subsidieregelingen:

1. DE ONTWIKKELINGSSTIMULERINGSREGELING (OSR)
Met deze regeling krijgt je werkgever een tegemoetkoming in de kosten van een opleiding of training, mits het bedrijf nog voldoende subsidietegoed heeft bij Wij Techniek. Alle TVVL-cursussen vallen hieronder. Alles is mogelijk als het maar in overleg gaat met je werkgever, want alleen hij of zij kan deze subsidie aanvragen.

2. SCHOLINGSVOUCHERS
Wij Techniek stelt scholingsvouchers beschikbaar voor werknemers in de technische installatiebranche. Elke werknemer in de installatietechniek kan een voucher van maximaal € 1.500 inclusief btw aanvragen om zijn scholingskosten te dekken. Dit geld is ter beschikking gesteld door de Vakraad, een samenwerking van organisaties die zowel de belangen van werknemers als werkgevers behartigen. Voor meer informatie, zie www.wij-techniek.nl/tegemoetkoming/voucher-voor-jouw-persoonlijke-ontwikkeling/

Wij Techniek
samen werken aan jouw ontwikkeling

Erkende opleidingen

Post-hbo opleidingen
TVVL-cursussen worden grotendeels gegeven op post-hbo niveau. Onderstaande opleidingen zijn bovendien geregistreerd en staan onder toezicht van de Stichting Post Hoger Beroeps Onderwijs Nederland (SPHBO):

- Luchtbehandelingstechniek
- Luchtbehandeling Speciale Ruimten
- Geluid in Technische Installaties
- Installatie Project Management (IPM)
- Hogere Elektrotechniek
- Elektrotechnische Installatieconcepten en Netcongestie
- Systeemarchitect Gebouwautomatisering en -Beheer
- Hogere Meet- en Regeltechniek
- TVVL Talent Academy
- Verduurzamen van Gebouwen
- Datagedreven Duurzaam Beheer en Onderhoud
- Ondergrondse Infratechniek
- Integraal projectmanager bouw en techniek*

**in aanvraag*

Post-mbo opleiding
Onderstaande opleidingen zijn geregistreerd bij de Stichting Post Middelbaar Beroeps Onderwijs Nederland (SPMBO):

- Post-mbo Engineer Klimaattechniek
- Post-mbo Engineer duurzame Elektrotechniek*
- Post-mbo Engineer Meet- en Regeltechniek*

**in aanvraag*

De SPHBO en SPMBO hebben als doel via kwalitatieve toetsing onderscheid aan te brengen in het uitgebreide aanbod van post-hbo en post-mbo opleidingen in Nederland. De door de SPHBO en SPMBO getoetste opleidingen krijgen het predicaat Registeropleiding. Het is een beschermd predicaat, dat alleen door de SPHBO en SPMBO kan worden verleend.

Als je als cursist voor een van deze opleidingen een diploma hebt ontvangen, word je opgenomen in het Landelijke Register van Deelnemers dat de SPHBO en SPMBO mede namens alle instellingen bijhoudt. Dit Landelijk Register kan bijvoorbeeld geraadpleegd worden door personeelsfunctionarissen die de getuigschriften van een sollicitant willen verifiëren of door beroepsverenigingen die de Permanente Educatiepunten van hun leden willen bijhouden.

Kijk voor meer informatie op www.cpion.nl.

Stichting Post Hoger Beroeps Onderwijs Nederland

Stichting Post Middelbaar Beroeps Onderwijs Nederland

Lid worden

Professionals sluiten zich aan bij TVVL
Door aan te sluiten bij de vereniging TVVL neem je deel aan een uitgebreid netwerk met kennis en ervaring. We bieden je een kompas om nieuwe ideeën te realiseren en actualiteiten vanuit verschillende invalshoeken te bestuderen. Bij TVVL ga je de verbinding aan met andere betrokken en enthousiaste professionals. Denk hierbij niet alleen aan technici in de gebouwgebonden installatietechniek, maar ook aan andere disciplines. Door die nieuwe relaties ontstaat innovatie.
De cursussen die TVVL biedt zijn van hoog niveau, actueel en bieden relevante kennis. Als TVVL-lid krijg je altijd 15% korting op de cursusprijs.

Je wordt aspirant-lid
Tijdens het volgen van een TVVL-cursus of opleiding word je aspirant-lid. Dit houdt in dat je persoonlijk lid bent van TVVL tot je de cursus hebt afgerond. Zo mis je niets van de vereniging. Je ontvangt het toonaangevende TVVL Magazine en toegang tot de zeer uitgebreide kennisbank. Daarnaast krijg je op een groot deel van onze symposia en activiteiten lidmaatschapskorting. Met onze TVVL nieuwsbrief houden we je wekelijks op de hoogte van regionale en landelijke activiteiten. Verdere info ontvang je tijdens de start van je cursus.

Persoonlijk lid worden
Wil jij niets missen van wat er in jouw vakgebied gebeurt? Je netwerk uitbouwen? Participeren in een van de vele actieve communities binnen TVVL en zo zelf een actieve rol spelen bij innovaties in onze sector? Je nog verder ontwikkelen met een vakgerichte TVVL-cursus? Meld je dan na je cursus of opleiding aan als persoonlijk lid. De kosten voor het persoonlijk lidmaatschap bedragen € 193,60 per jaar (2026 incl. btw). Dat is inclusief een abonnement op het TVVL Magazine. Het eerste jaar vindt verrekening naar rato van het aantal maanden plaats. Om voor korting op cursussen in aanmerking te komen moet je minimaal lid zijn en blijven ten tijde van je inschrijving en looptijd van de cursus.

Bedrijfslid worden
Elke organisatie in het vakgebied van TVVL kan bedrijfslid worden. Medewerkers profiteren daarmee van de kennis van TVVL en kunnen tegen een gereduceerd tarief deelnemen aan opleidingen, lezingen, excursies en andere bijeenkomsten. Ook ontvangt de organisatie 6 keer per jaar het TVVL Magazine.

Gratis lidmaatschap
Frisse energie en nieuwe kennis zijn altijd welkom binnen onze vereniging. Daarom bieden wij iedereen onder de 30 jaar, die voldoet aan de voorwaarden om lid te worden, een gratis lidmaatschap aan. Alle voordelen op een rij:

- 15% korting op alle cursussen en workshops;
- 6 x per jaar TVVL Magazine;
- Exclusieve toegang tot de TVVL kennisbank en technische rapporten;
- Korting op landelijke evenementen, congressen en excursies;
- Gratis toegang tot YOUNG TVVL events en regionale bijeenkomsten;
- Toegang tot kennis binnen TVVL expertgroepen en communities.

GA NAAR ONDERSTAANDE WEBSITE VOOR MEER INFORMATIE EN INSCHRIJVEN:
WWW.TVVL.NL/SOORTEN-LIDMAATSCHAP

TVVL cursussecretariaat

Voor vragen over de opleidingsmogelijkheden van TVVL, inschrijvingen of de organisatie en uitvoering van de cursussen en opleidingen kun je contact opnemen met het cursussecretariaat. Ook voor meer informatie over maatwerkcursussen staan onze medewerkers je graag te woord.

TVVL cursussecretariaat
Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden
Telefoon 088 401 06 20
Email: cursus@tvvl.nl
Internet: www.tvvl.nl/cursussen

Contactpersonen:
Liesbeth van Arnhem - Medewerker Cursussen
ing. Erik Bijl - Cursusontwikkelaar
ing. Jos Bijman - Kwaliteit Coördinator Cursussen
ing. Sandra van Doornik - Cursusontwikkelaar
Cora Hoogeveen - Medewerker Cursussen
Sophia Oterdoom - Cursusontwikkelaar
Cora Pedron-van Polen - Medewerker Cursussen
Ingrid Slootweg - Medewerker cursussen
Jolanda Vonk - Medewerker Cursussen
Cas Wegman - Operationeel directeur

www.tvvl.nl/cursussen
Kijk voor het meest actuele aanbod van onze cursussen en opleidingen op de website. Hier vind je uitgebreide informatie per cursus en inhoudelijke informatie van de verschillende lesonderdelen. We maken het je graag makkelijk bij het kiezen van de meest geschikte cursus voor jou. Voor een aantal cursussen is onder het tabblad 'Inhoud' een studiegids met zeer uitgebreide cursusinformatie te vinden.

Verder vind je ook de volgende informatie op www.tvvl.nl/cursussen:

- Cursusvoorwaarden TVVL seizoen
- Inschrijfformulieren
- Cursusagenda
- Extra geplande cursusdata
- Optie op een cursus nemen
- De digitale cursusgids
- Leerlijnen

Op alle TVVL-cursussen zijn de Algemene Cursusvoorwaarden van toepassing. De in deze cursusgids genoemde prijzen en data kunnen wijzigen. Check de website voor actuele informatie en cursusvoorwaarden. Informatie in deze cursusgids is onder voorbehoud van wijzigingen, druk- en zetfouten.

Mijn leerdoelen

Mijn leerdoelen

Mijn leerdoelen

Mijn leerdoelen



TVVL

Korenmolenlaan 4 | 3447 GG Woerden
T 088 401 06 20 | cursus@tvvl.nl | www.tvvl.nl