

## HOGERE GASTECHNIEK

---

### Doel

De opleiding heeft tot doel medewerkers op hoger (technisch) niveau te scholen in de gasdistributietechniek.

### Inhoud

De HGT-opleiding is modulair opgebouwd. De cursist kan daarbij het volledige traject kiezen en ontvangt na afronding een diploma, of zelf uit de 14 modules een traject samenstellen dat aansluit bij zijn interesse. Het volledige traject is een door Kiwa Training vastgesteld pakket modules. Het traject is vooral technisch van aard. De koppeling naar de dagelijkse praktijk in de energie-sector neemt in de cursus een belangrijke plaats in. Zie voor een beschrijving van de inhoud van de afzonderlijke modules het overzicht 'Modulen Hogere Gastechniek'.

### Doelgroep

Het programma is gericht op mensen met een specialistische of leidinggevende technische functie bij energiebedrijven en aannemers. Het programma is afgestemd op HBO denk- en werkniveau.

### Aansluiting bij de VIAG

Binnen de Nederlandse gasdistributiebranche geeft de Veiligheidsinstructie Aardgas (VIAG) invulling aan de ARBO-wetgeving. Hierin staan o.a. de opleidingseisen waaraan voldaan moet worden om aangewezen te kunnen worden als

"Installatieverantwoordelijke" (IV). Naast andere eisen geldt dat men hiervoor in het bezit moet zijn van een HGT-diploma. Het HGT-diploma biedt alle benodigde gastechnische competenties voor medewerkers die worden aangewezen als Installatieverantwoordelijke.

### Studieduur en belasting

De opleiding duurt een jaar. Dit jaar is opgedeeld in vijf perioden van zeven weken. Het studiejaar loopt van september t/m juni.

Bij de indeling is rekening gehouden met de kerst-, de voorjaars- en de meivakantie. Zie voor de startdatum van elke module het overzicht 'Modulen Hogere Gastechniek'.

Bij de zelfstudiemodules bestudeert de cursist de lesstof zelfstandig. Hij heeft gelegenheid tot het stellen van vragen tijdens de contactdag. De contactdag bestaat uit 6 lesuren.

Bij de vaardigheidsmodules ligt de nadruk op het ontwikkelen van een goede beroepshouding en het trainen van vaardigheden. De cursisten voeren in kleine groepen praktijkgerichte oefeningen uit, zoals practica, opdrachten, cases en groepswork. In het algemeen bedraagt het aantal contacturen met de docent 12 per module, ofwel twee lesdagen.

De combimodules hebben zowel een zelfstudie- als een vaardigheidscomponent. De cursist heeft 18 uren les ofwel drie lesdagen.

Zelfstudiemodules vergen een studiebelasting van 30 uren zelfstudie en 6 tot 12 contacturen. Vaardigheidsmodules hebben een studiebelasting van 16 uren zelfstudie en 12 contacturen. Combimodules (zowel zelfstudie als vaardigheid) hebben een studiebelasting van 46 uren zelfstudie en 18 contacturen.

### Kosten

Indien de cursist het volledige traject volgt in plaats van losse modules, ontvangt hij korting. Deze korting is verwerkt in onderstaande prijs. Het volledige traject kost € 9.310,-.

Zie voor de prijzen van de afzonderlijke modules het overzicht 'Modulen Hogere Gastechniek'. Het examengeld is niet bij de module- en trajectprijzen inbegrepen. De prijzen zijn inclusief de kosten van het lesmateriaal, de lunches en koffie/thee tijdens de lesdagen.

**Kiwa Training**  
Wilmersdorf 50  
Postbus 137  
7300 AC Apeldoorn

Tel. 055 539 35 39  
Fax 055 539 34 62  
training@kiwa.nl  
www.kiwatraining.nl

### Examenprijzen

Iedere module wordt afgesloten met een schriftelijk examen, een werkstuk of een logboek. De kosten hiervan worden apart in rekening gebracht en bedragen € 147,- per module.

### Toelatingseisen

In het examenreglement Hogere Gas-techniek zijn de toelatingseisen voor de examens vastgelegd. De toelating luidt als volgt:

Tot de technische modulen worden kandidaten toegelaten die in het bezit zijn van één van de volgende bewijsstukken:

- diploma van de propedeuse van een Technische Universiteit, voor zover het de studierichtingen Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek of Technische Natuurkunde betreft;
- overgangsbewijs van het tweede naar het derde leerjaar van een Technische Hogeschool (voorheen HTS), voor zover het de dagopleidingen van de studierichtingen Werktuigbouwkunde, Natuurkunde of Elektrotechniek betreft;
- diploma van een Technische Hogeschool (voorheen HTS), voor zover het een andere dan hierboven genoemde studierichting betreft;
- overgangsbewijs van het tweede naar het derde leerjaar van de avondopleiding Elektrotechniek van de Haagse Hogeschool;
- overgangsbewijs van het tweede naar het derde leerjaar van de dagopleidingen Werktuigbouwkunde of Installatietechniek aan de Pedagogisch Technische Hogeschool;
- diploma van de Hogere Opleiding Werktuigbouwkunde, of andere hogere opleidingen op technisch gebied, afgegeven door het PBNA;
- diploma HBO-ontwerpen/construeren, afgegeven door de Open Universiteit;
- diploma Energietechniek (KHBO), afgegeven door de Hogere Technische Avondschool te Amsterdam;

- diploma Hogere Waterleidingtechniek, afgegeven door de VEWIN;
- diploma Scheepswerktuigkundige C1 (oude stijl);
- diploma Scheepswerktuigkundige nieuwe stijl (TH-gestructureerd);
- een ander, door de Examencommissie Distributie van Kiwa Training gelijkwaardig geacht, bewijsstuk.

Kandidaten die moeite hebben met wis-, natuur- en scheikunde op hbo-niveau raden wij ten zeerste aan zich voor te bereiden, voordat zij met de HGT-opleiding starten.

Indien u niet aan de hierboven genoemde toelatingseisen voldoet, kunt u voor advies contact opnemen met de onder 'Informatie' genoemde infodesk.

### Plaats

De lessen worden verzorgd in de theorie- en praktijklokalen bij Kiwa Training in Apeldoorn.

### Docenten

De docenten die aan deze opleiding zijn verbonden, hebben allen een gedegen theoretische ondergrond, didactische scholing en een ruime werkervaring in het vakgebied dat zij doceren. Zij zijn werkzaam in een specialistische functie bij Kiwa, bij specialistische instellingen of in een leidinggevende functie bij een energiebedrijf.

### Certificaat

De cursist sluit elke module af met een schriftelijke toets, een werkstuk of een logboek.

Een cursist die voor alle modulen uit het volledige traject is geslaagd, ontvangt het diploma van het traject.

Wanneer een cursist geen diplomatraject volgt ontvangt hij een certificaat als de toets of het werkstuk van een module met goed gevolg wordt afgerond.

### **Examentraining**

Voor de cursisten van de modulen 'Stromingsleer' en 'Dimensionering gasnetten' wordt voorafgaand aan het examen een examentraining georganiseerd. Deze examentraining is facultatief. De deelnamekosten bedragen € 221,-. De cursist ontvangt hiervoor een apart aanmeldingsformulier.

### **Aanmelden**

U kunt zich aanmelden via onze website: >

[Cursusaanbod >](#)

[Energiedistributietechniek >](#)

[Gasdistributie.](#)

### **Informatie**

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met onze infodesk, telefoonnummer 055 5393 539.

## Overzicht modulen van het volledige traject HGT

Modulen	Lesperiode
H1ZT Aardgas: product, markt en milieu	1
H4VT Praktische meettechniek	
H3ZT Stromingsleer	
H2ZT Gasleidingsystemen	
H10CT Gasstations	2
H2VT Ontwerpen infrastructuur gasdistributie	
H6ZT Dimensionering gasnetten	3
H6VT Uitbesteding van werken	
H5ZA Kwaliteitszorg	
H7CT Aanleg van gasnetten	4
H11VA Gastrading	
H7ZA Juridische zaken	
H10CA ARBO: ongevallen en preventie	5
H3CT Onderhoud gasinfrastructuur	

## Modulen Hogere Gastechniek

### Periode 1

#### H1ZT Aardgas: product, markt en milieu

##### Inhoud

Na deze module kent de cursist de hoofdkenmerken van het product aardgas, z'n afzetmarkt en z'n infrastructuur. Hetzelfde geldt voor de rol die de diverse marktpartijen, de netbeheerders en de overheid in de aardgasvoorziening vervullen. Ook kent de cursist het effect van de keuze van aardgas als energiebron op het milieu. De module vormt een goede introductie voor cursisten die nog geen ervaring hebben in de gaswereld.

<i>Vorm</i>	zelfstudiemodule
<i>Duur</i>	één contactdag
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 37
<i>Prijs</i>	€ 486,-

---

#### H4VT Praktische meettechniek

##### Inhoud

In deze module raakt de cursist vertrouwd met de meetinstrumenten en metingen die energiebedrijven toepassen respectievelijk uitvoeren. De nadruk ligt op temperatuur-, druk- en gashoeveelheidsmetingen. In het praktische deel ligt het accent op het onderkennen van meetfouten.

<i>Vorm</i>	vaardigheidsmodule
<i>Duur</i>	twee contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	werkstuk
<i>Startdata</i>	week 38
<i>Prijs</i>	€ 869,-

---

#### H3ZT Stromingsleer

##### Inhoud

De cursist leert begrippen uit de stromingsleer toe te passen op gastechnische vraagstukken. Thema's zijn: fysische principes, niet-compressibele en compressibele stroming, praktijkformules en bijzondere toepassingen.

<i>Vorm</i>	zelfstudiemodule
<i>Duur</i>	twee contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 39
<i>Prijs</i>	€ 869,-

---

#### H2ZT Gasleidingsystemen

##### Inhoud

Na afloop kent de cursist het toepassingsgebied van gangbare leidingmaterialen, verbindingstechnieken en hulpstukken. Dit geldt ook voor de belangrijkste voorschriften, normen en richtlijnen voor het ontwerp en beheer van gasleidingsystemen.

<i>Vorm</i>	zelfstudiemodule
<i>Duur</i>	één contactdag
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 42
<i>Prijs</i>	€ 486,-

---

## Periode 2

### H10CT Gasstations

#### Inhoud

De cursist verwerft kennis over de opbouw van gasdrukregel- en meetinstallaties en de daarop van toepassing zijnde regelgeving. Na afloop kent hij de werking en de kenmerkende eigenschappen van de regel- en beveiligingsapparaten, die in M&R-installaties zijn terug te vinden. In het praktijkdeel van de module leert de cursist een regelstation in en uit bedrijf te nemen en veiligheden af te stellen.

---

<i>Vorm</i>	combimodule (zelfstudie- en vaardigheidscomponent)
<i>Duur</i>	drie contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 44
<i>Prijs</i>	€ 1.297,--

---

### H2VT Ontwerpen infrastructuur gasdistributie

#### Inhoud

De cursist leert een lay-out van een gasinfrastructuur op te stellen. De bedrijfszekerheid van leidingsystemen en de daarmee gepaard gaande financiële consequenties staan in deze module centraal.

---

<i>Vorm</i>	vaardigheidsmodule
<i>Duur</i>	twee contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	werkstuk
<i>Startdata</i>	week 45
<i>Prijs</i>	€ 869,--

---

## Periode 3

### H6ZT Dimensionering gasnetten

#### Inhoud

De cursist leert capaciteitsberekeningen van gasnetten uit te voeren. Aan de orde komen eenvoudige, handmatig uit te voeren berekeningen.

---

<i>Vorm</i>	zelfstudiemodule
<i>Duur</i>	twee contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 02 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 869,--

---

### H6VT Uitbesteding van werken

#### Inhoud

Deze module behandelt het laten uitvoeren van werkzaamheden door derden, bijvoorbeeld aannemers of ingenieursbureaus. Hiervoor leert de cursist aan de hand van cases bestekken op te stellen volgens de RAW-systematiek.

---

<i>Vorm</i>	vaardigheidsmodule
<i>Duur</i>	twee contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 03 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 869,--

---

### H5ZA Kwaliteitszorg

#### Inhoud

De cursist krijgt inzicht in het belang van kwaliteitsgericht denken en handelen bij de beleidsmatige en dagelijkse werkzaamheden. Thema's zijn: begrippen uit kwaliteitszorg, NEN-ISO 9001 en andere kwaliteitsnormen, handvatten voor het borgen van kwaliteit en certificatie.

---

<i>Vorm</i>	zelfstudiemodule
<i>Duur</i>	één contactdag
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 06 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 486,--

---

#### Periode 4

##### **H7CT Aanleg van gasnetten**

###### *Inhoud*

De cursist krijgt basiskennis over aandachtspunten en richtlijnen bij het aanleggen van gasleidingen. Onderwerpen zijn: sleuven, bemaling, sterkteberekeningen bij leidingkruisingen, bijzondere aanlegtechnieken, sterkte- en dichtheidsbeproeving.

<i>Vorm</i>	combimodule (zelfstudie- en vaardigheidscomponent)
<i>Duur</i>	drie contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 12 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 1.297,--

---

##### **H11VA Gastrading**

###### *Inhoud*

Deze module geeft een beknopt overzicht van de processen binnen de gashandel. De partijen die hierin een rol spelen en hun onderlinge relaties worden belicht. Het illustreert de interactie tussen de handels- en netwerkbedrijven.

Aan bod komen zaken die dagelijks binnen een handelsbedrijf spelen, zoals keuzemogelijkheden in en risico's bij het contracteren van leverings- en transportcapaciteit.

<i>Vorm</i>	vaardigheidsmodule
<i>Duur</i>	één contactdag
<i>Toetsvorm</i>	logboek (aanwezigheidsverplichting)
<i>Startdata</i>	week 13 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 776,--

---

##### **H7ZA Juridische Zaken**

###### *Inhoud*

De cursist verkrijgt basiskennis van juridische begrippen, Europees recht en organisatievormen. Daarnaast komen de voor de energiesector specifieke regelingen en overeenkomsten aan bod.

<i>Vorm</i>	zelfstudiemodule
<i>Duur</i>	één contactdag
<i>Toetsvorm</i>	schriftelijke toets
<i>Startdata</i>	week 15 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 486,--

---

## Periode 5

### H3CT Onderhoud gasinfrastructuur

#### *Inhoud*

De infrastructuur van de gasnetbeheerder is een belangrijk en kostbaar bedrijfsmiddel. Het onderhoud daarvan is gericht op behoud van functionaliteit, tegen verantwoorde kosten en risico's. De cursist leert welke onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd, met hun betekenis qua omvang en kosten. Aan de hand van modelstudies wordt besproken wat de bijdrage is van de onderhoudskosten aan het totaal van de exploitatiekosten en op welke manier de onderhoudskosten zijn te beïnvloeden c.q. te optimaliseren.

<i>Vorm</i>	combimodule
<i>Duur</i>	drie contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	werkstuk
<i>Startdata</i>	week 21 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 1.297,--

---

### H10CA ARBO: ongevallen en preventie

#### *Inhoud*

De cursist leert welke rechten en plichten werkgever en werknemer hebben op het gebied van de ARBO-wet. Tevens kan hij aangeven hoe de arbeidsomstandigheden in zijn werkomgeving verbeterd kunnen worden. Ook leert de cursist alert te zijn op onveilige situaties in zijn dagelijkse werkzaamheden. Onderwerpen zijn: veiligheid in installatie- en distributietechniek, veiligheidsprocedures en preventie.

<i>Vorm</i>	vaardigheidsmodule
<i>Duur</i>	twee contactdagen
<i>Toetsvorm</i>	werkstuk
<i>Startdata</i>	week 20 (2012)
<i>Prijs</i>	€ 869,--

---