

MIT-W opleiding

Deze opleiding is voor werknemers die werkzaam zijn bij installatiebedrijven, ingenieursbureaus, adviesbureaus of bij de technische dienst als installatie- of onderhoudsmonteur, met een afgeronde mbo niveau 4 opleiding Installatie Techniek of gelijkwaardig. Ook monteurs met een brede theoretische opleiding zoals de AT-opleiding (Aankomend Technicus) kunnen doorstromen. Een prima middenkader opleiding voor iedereen die zich verder wil bekwamen in het ontwerpen en berekenen van de complexere installaties en het aanleren van projectmanagement, onder andere in het begeleiden van de installatiewerkzaamheden.

Introductie

De opleiding duurt 2,5 jaar en bestaat uit drie hoofdthema's:

- Het ontwerpen van complexere installaties
- Het berekenen van deze installaties
- Projectmanagement

Centraal staan de NEN-normen, NPR en NTR bladen, ISSO publicaties, het Bouwbesluit en ook wet- en regelgeving komt aan bod.

Ook leer je over verschillende energie- en warmtevoorzieningen en integratie E-W. Naast projectmanagement krijg je ook bedrijfskunde, leer je een offerte maken, plannen en presenteren.

Diploma

De deelnemer die met goed resultaat aan de opleiding heeft deelgenomen, ontvangt na afloop een diploma van IW Nederland.

Dit diploma is landelijk en branche erkend en je kunt hiermee bij IntallQ je erkenning aanvragen voor de volgende vakdisciplines:

- Gas technische installaties
- Water technische installaties
- Verwarmingsinstallaties
- Luchtbehandelingsinstallaties
- Onderhoud verwarmings- en warmtapwaterinstallaties

Indicatie opleidingskosten (Let op! Juiste kosten staan op aanmeldingsformulier betreffende leerjaar)

Opleidingskosten zijn:

- Cursusgeld bedraagt € 8.150,00 excl. btw voor duur van de opleiding, inclusief afstudeerbegeleiding
- Boekengeld/Licentiekosten: opgenomen in het cursusgeld

Leslocatie/lesdag

- Verrijn Stuartlaan 19, 2288 EK Rijswijk
- Lesdag: dinsdagmiddag/-avond: 14.30 – 21.45 uur

Vakinhoudelijk

1. Moduul Technische Natuurkunde

- Algemene natuurkunde
- Toegepaste Wiskunde
- Technische stromingsleer
- Gaswetten
- Basis Warmteverlies berekenen
- Calorimetrie (warmteleer) en warmte overdracht (basis)
- Luchtvochtigheid en Mollier-diagram (basisprocessen)
- Koeltechnische grondslagen

2. Moduul Basis Elektrotechniek

- Elektrotechnische grondbeginselen

3. Moduul Waterbehandeling

- Waterbehandeling t.b.v. klimaatinstallaties
- Waterbehandelingsmethoden t.b.v. ontharding en osmose

4. Moduul Installaties en systemen

- Waterleidingstechniek
- Drukverhoging
- Warmtapwater- en warmwatervoorraadsystemen
- Legionellapreventie
- Voorschriften

- Gastechniek
- Verbrandingstechniek

- Afvoersystemen voor verbrandingsgassen
- Voorschriften

- Rioleringsystemen, stelsels en materialen
- HWA systemen
- Voorschriften
- Duurzame sanitaire oplossingen

5. Moduul Verwarmingstechniek

- Behaaglijkheid
- Warmteopwekkers
- Leidingsystemen en warmteoverdracht
- Circulatie en drukbegrippen
- Opbouw en werking installatiesystemen en componenten
- Vloer en wandverwarming
- Stoom en heetwater
- Voorschriften

6. Moduul Luchtverwarmingstechniek

- Warmteopwekkers (luchtverwarming)
- Kanaalsystemen
- Opbouw en werking installatiesystemen en componenten
- Luchtbehandelingskasten
- Roosters
- Voorschriften

7. Moduul Koudetechniek

- Koeltechnische principe/ H-log-P diagram
- Koude opwekkers
- Koelsystemen direct en indirect
- Circulatie en drukbegrippen
- Opbouw en werking koelsystemen en componenten
- Vloer- wand- en plafondkoeling
- Voorschriften

8. Moduul Integraal Ontwerpen & berekenen 1

- Drinkwaterinstallaties Warm & Koud
- Sanitaire Installaties
- Gasinstallaties
- Technische ruimten (normering / inrichten)
- Ontwerp van leidingsystemen / kanalen / schachten
- Selecteren en plaatsen van componenten / appendages

9. Moduul Berekenen

- Berekenen Drinkwaterinstallaties
- Berekenen Sanitair / HWA
- Berekenen Gasinstallaties
- Warmteverliesberekening volgens ISSO 53/57
- Leidingnet berekenen
- Koellastberekening

10. Moduul Ventilatietechniek

- Ventilatiesystemen
- Opbouw en werking installatiesystemen en componenten
- Balansventilatie / warmterugwinning
- Voorschriften

11. Moduul Regel- en automatiseringstechniek

- Hydraulische schakelingen
- Regelingen (Luchtzijdig)
- Opzetten proces- en instrumentatieschema's
- Ontwerpen

12. Moduul Duurzame Technieken

- Duurzame energie
- Duurzame systemen
- Ontwikkelen / nieuwe technologieën

13. Moduul Gebouw Beheer Systemen

- Onderdelen van een GBS
- Functies / functionaliteit GBS
- Systemestructuren GBS
- Koppelingen van GBS aan andere regelkringen

14. Moduul Integratie

- Besturings- en regelkasten (voeding / vermogen)
- Preferentie en staffelvoorzieningen
- Diverse meldsystemen
- Beheersystemen (IBS, GBS, Gas Integraal Beheer)
- Autonomie systemen (databussen/installatiebussen/koppelingen)

15. Moduul Ontwerpen

- DW- / San- / GASinstallaties
- Technische ruimten (normering / inrichten)
- Opzetten proces- en instrumentatieschema's
- Ontwerpen van Leidingsystemen / kanalen / schachten
- Selecteren en plaatsen van componenten / appendages

16. Moduul Berekenen

- Berekenen DW- / San- / GASinstallaties
- Warmteverliesberekening volgens ISSO 53/57
- Leidingdimensionering
- Berekenen Inregelen
- Koellastberekening
- TO berekening
- EPN / EPC
- Pomp- en expansievatberekening
- Lucht toe- en afvoerroosters
- Toe- en afvoerventilatoren
- Luchtkanaalsystemen

17. Moduul Geluid

- Natuurkundige toepassing
- ISSO 24
- Geluid in installaties

18. Moduul Bedrijfskunde

- Calculeren
- Wetskennis
- Plannen / projectmatig werken
- Project administratie
- Offeren

De afstudeeropdracht, begeleiding en presentatie

- Communicatietechnieken
- Presentatietechnieken
- Begeleiding



MIT-E opleiding

Deze opleiding is voor werknemers die werkzaam zijn bij installatiebedrijven, ingenieursbureaus, adviesbureaus, technische diensten en als beheerders van gebouwen of energiebedrijven, met een afgeronde opleiding mbo 4 niveau Elektrotechniek of gelijkwaardig. Een prima middenkader opleiding voor iedereen die zich verder wil bekwamen in het ontwerpen van complexere installaties, begeleiden bij installaties en projectmanagement.

Introductie

De opleiding duurt 2 jaar en bestaat uit drie hoofdthema's:

- Ontwerpen van complexere installaties
 - Begeleiding daarvan en projectmanagement
 - Je leert de wet- en regelgeving die daarbij hoort.
- Ook leer je over verschillende energie- en warmtevoorzieningen, telematica en verlichtingen. En natuurlijk leer je hoe jij ervoor zorgt dat alles veilig verloopt.

Diploma

De deelnemer die met goed resultaat aan de opleiding heeft deelgenomen, ontvangt na afloop een diploma van IW Nederland. Met dit diploma kun je als deelnemer meedoen aan een extern examen voor brandbeveiliging en hiervoor een diploma halen.

Indicatie opleidingskosten (Let op! Juiste kosten staan op aanmeldingsformulier betreffende leerjaar)

Opleidingskosten zijn:

- Cursusgeld bedraagt € 8.050,00 excl. btw voor duur van de opleiding
- Boekengeld / Licentiekosten: opgenomen in het cursusgeld

Leslocatie/lesdag

- Verrijn Stuaartlaan 19, 2288 EK Rijswijk
- Lesdag MIT-E 1^e jaars: woensdagmiddag/ - avond 16:15 - 21:45 uur
- Lesdag MIT-E 2^e jaars: donderdagmiddag/ - avond van 16:15 - 21:45 uur

Vakinhoudelijk

1. Moduul Wet- en regelgeving ARBOwet

- ARBObesluit
- Bouwbesluit
- NEN1010
- NEN3140
- NEN-EN 50110

2. Moduul Energievoorziening

- Opwekking
- Warmtekrachtinstallaties
- Dieselaggregaten
- UPS (statisch of dynamisch)
- Conventionele centrales
- Transport
- Distributie
- Omzetting
- Laagspanningsnetten en middenspanningsnetten
- Componenten
- Leidingberekening
- Bedrijfsvoering aspecten

3. Moduul Verlichtingskunde

- Fysische grootheden
- Verlichtingsplan
- Lichtbronnen en armaturen
- Kunstlichtregeling
- Praktijkvoorbeelden
- Noodverlichting

4. Moduul Aardingsystemen, ESD, EMC, en bliksembeveiliging

- Aarding en aardingsystemen
- Statische elektriciteit ESD
- Elektromagnetische storing EMC
- Bliksembeveiliging (noodzaak, omvang, inwendige en uitwendige, ontwerp en inspectie)

5. Moduul Beveiliging & noodverlichting

- Brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties: brandmeld, ontruiming, oproep, noodverlichting, sprinkler, inbraak- en overvalalarm
- Inbraakbeveiliging: achtergronden, uitgangspunten beveiligingsfilosofie, regelgeving, detectie, toegangscontrole, opbouw CCTV systeem, inzicht genoemde systemen binnen een beveiligingsplan, vertalen van technisch naar een concrete installatie, valkuilen

6. Moduul Telematica en transmissie

- Data- en telecommunicatienetwerken, standaarden, LAN/WAN, OSI model, IP, netwerkapparatuur
- Gestructureerde bekabelingsystemen: principe en installatie, twisted pair / glasvezel
- Bedrijfsstelefooncentrales: principe en begrippen

7. Moduul Projectmanagement

- Projectmanagement: wat is projectmatig werken, contractvorming RVOI, UAV, (ontstaan, aanpak, samenwerken, afronding, overdracht en evaluatie van een project), projectmanagement in de praktijk

8. Moduul Communicatie / presentatie

- Communicatie: basisgesprekstechniek, vergadertechniek, onderhandelen, spreken in het openbaar, schriftelijke communicatie

9. Moduul Integratie E- en W-installaties

- Besturings- en regelkasten
- Voedingen derden
- Preventie- en staffelvoorzieningen
- Gebouwenautomatisering (opbouw en traditionele voorzieningen)
- Storingmeldsysteem
- CO- en LPG detectie
- Beheer en beheeromstandigheden (IBS, GBS, GAS integraal beheer)
- Databussen en koppelingen
- Installatiebussen (EIB, LON, BACnet)

De afstudeeropdracht, begeleiding en presentatie

- Communicatietechnieken
- Presentatietechnieken
- Begeleiding



IW

Training & Advies

www.iw.nl

IW Noord-Holland

W.M. Dudokweg 66
1703 DC Heerhugowaard

Tel: 088 008 20 00
E-mail: info@iwnh.nl



IW Training & Advies

Opleidingsinformatie MIT-W en MIT-E

Middelbaar Installatie Technicus

www.iw.nl