



**OPLEIDING**

**POST-MBO MIT-ELEKTROTECHNIEK  
INTEGRAAL ONTWERPEN**

# ***POST-MBO MIT-ELEKTROTECHNIEK INTEGRAAL ONTWERPEN***

**Aanmeldingen voor het schooljaar 2023-2024 worden geplaatst in de opleiding op basis van aanmelding en geschiktheid. Als de klas vol is, word je automatisch op de wachtlijst geplaatst.**

Door technische ontwikkelingen is er steeds meer behoefte ontstaan aan een integrale aanpak van de elektrotechnische installaties. Speciale aandacht gaat daarbij uit naar het duurzaam integraal ontwerpen en begeleiden van complexe installaties. Zowel elektrotechnische als werktuigkundige aspecten spelen hierbij een rol. Heb je een mbo-4 diploma elektrotechniek en wil jij je verder bekwamen in het ontwerpen van elektrotechnische installaties? Dan is deze opleiding echt iets voor jou. Ervaren docenten, die in het dagelijks leven werken bij ingenieurs- en adviesbureaus en installatiebedrijven, brengen je de fijne kneepjes van het vak bij.

## **Meer weten?**

Stuur voor meer informatie een e-mail naar [techniek@summaenbedrijf.nl](mailto:techniek@summaenbedrijf.nl).

# ***INHOUD VAN DE OPLEIDING***

De lessen bestaan uit theorie en praktijk. Jouw kennis wordt interactief bij het onderwijsproces betrokken.

## **Wet- en regelgeving**

- Arbowet
- Arbo-besluit
- bouwbesluit
- NEN 1010
- NEN 3140
- NEN-EN 50110

## **Energievoorziening**

- opwekking
- warmtekrachtinstallaties
- dieselaggregaten
- UPS (statisch of dynamisch)
- conventionele centrales
- transport
- distributie
- omzetting
- laag- en middenspanningsnetten
- componenten
- leidingberekening
- bedrijfsvoering aspecten

## **Verlichtingskunde**

- fysische grootheden
- verlichtingsplan
- lichtbronnen en armaturen
- kunstlichtregelingen
- praktijkvoorbeelden

## **Aardingssystemen, ESD, EMC en bliksembeveiliging**

- aarding en aardingssystemen
- statische elektriciteit ESD
- elektromagnetische storing EMC
- bliksembeveiliging (noodzaak, omvang, in- en uitwendige, ontwerp en inspectie)

## **Safety & security**

- brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties
- inbraakbeveiliging, uitgangspunten beveiligingsfilosofie.
- noodverlichting

## **Telematica en transmissie**

- data- en telecommunicatie: netwerken, standaarden, LAN/WAN, OSI model, IP, netwerkapparatuur

- gestructureerde bekabelingsystemen: principe en installatie, twisted pair en glasvezel
- bedrijfstelefooncentrales: principe en begrippen.

## **Projectmanagement**

- projectmanagement: wat is projectmatig werken, contractvorming RVOI, UAV, BIM, en projectmanagement in de praktijk
- communicatie: gesprekken voeren, vergadertechniek, presenteren

## **Integratie E- en W-installaties**

- besturings- en regelkasten
- voedingen derden
- preventie- en staffelvoorzieningen
- gebouwenautomatisering (opbouw en traditionele voorzieningen)
- storing-meldsysteem
- beheer en beheeromstandigheden (IBS, GBS, GAS integraal beheer)
- databussen en koppelingen
- installatiebussen (EIB, LON, BACnet)
- domotica

## **Ontwerpen**

- overall ontwerpopdracht: Arbobesluit, regels, NEN1010, NPR5310
- duurzaam ontwerpen (Breeam)

De ontwerpopdracht loopt als rode draad door de opleiding. Het ontwerpen / de engineering van deze opdracht gebeurt vanuit het BIM-gedachtegoed.

De opleiding is opgesteld in samenwerking met het bedrijfsleven. De volgende bedrijven hebben een belangrijke inbreng gehad:

- Ajilon Engineering
- Deerns raadgevende ingenieurs bv
- Croon Elektrotechniek
- Mansveld BV
- Matle BV
- Philips NV
- Smits van Burgst Beveiliging
- WorkSphere Eindhoven

## Wat is de duur van deze opleiding?

### Duur:

2 jaar (+/- 68 bijeenkomsten)

---

## Wat zijn de toelatingseisen?

### Toelatingseisen:

Om voor deze opleiding in aanmerking te komen, moeten na aanmelding de volgende zaken worden aangeleverd:

- Jouw diploma's (als pdf-bestand)
- Jouw cijferlijst(en) (als pdf-bestand)

Als je een mbo diploma behaald hebt na 2006/2007 kun je je diploma opzoeken bij DUO en een pdf-bestand downloaden: Log in op 'Mijn DUO'; ga naar 'Mijn studies en diploma's' en kies 'Diplomaregister'.

Indien je nu een opleiding bij Summa volgt, kun je je behaalde resultaten opsturen. Het diploma zien we later in ons systeem.

Daarnaast is het belangrijk dat wij een compleet beeld hebben van je ervaring en kennis, zodoende ontvangen wij graag na aanmelding een bijgewerkt CV. Hierop, buiten de werkervaring, ook de relevante opleidingen of (dag) cursussen: opleidingscentra, fabrikant, toeleveranciers en de gebruikte programma's (Word, Excel, PowerPoint, VABI, Kabelberekeningsprogrammatuur, Relux, Dialux Etc.).

Tijdens de intake zal het CV besproken worden en kan er een toets afgenomen worden om een inschatting te maken van de parate kennis. Zorg dat het CV ruim voor de intake aangeleverd worden en compleet is.

---

## Wat is de studiebelasting van deze opleiding?

### Studiebelasting:

De studiebelasting bedraagt 728 SBU.

---

## Op welke dagen/tijden wordt deze opleiding gegeven?

### Dag/tijd:

De lestijden zijn van 15.30 tot 21.00 uur. Het advies is om zo min mogelijk bij de lessen te verzuimen. Toetsen worden binnen de lestijden ingeroosterd. Naast de wekelijkse bijeenkomsten dient de deelnemer bij de modules rekening te houden met een tijdsbesteding van 10 tot 15 uur per week aan zelfstudie (thuisopdrachten, voorbereiding, bestudering studiemateriaal). Tevens zal tijd geïnvesteerd dienen te worden voor de afstudeeropdracht waarvoor onderzoek buiten de schooluren moet plaatsvinden.

---

## Wie volgen deze opleiding?

### Voor wie:

Werknemers die werkzaam zijn bij installatiebedrijven, ingenieurs- en adviesbureaus, technische diensten, beheerders van gebouwen (facility management) of energiebedrijven en zich verder willen bekwamen in het ontwerpen, begeleiden bij installatie en projectmanagement voor de complexere installaties.

---

## Wat zijn de toelatingseisen voor deze opleiding?

### Toelatingseisen:

Een afgeronde elektrotechnische mbo-4 opleiding of een aantoonbaar gelijkwaardig niveau. Een intakegesprek kan deel uitmaken van de toelating.

---

## Welk diploma/certificaat kun je met deze opleiding behalen?

### Diploma/certificaat:

Na afloop ontvang je een diploma.

---

## Wat kost deze opleiding?

### Kosten:

De kosten bedragen € 7.200,- inclusief examenkosten en exclusief studiemateriaal. Het studiemateriaal (zoals onder andere boeken) kost ongeveer € 1.050,-. Deze prijs is geldig vanaf 24-11-2023. Tussentijdse wijzigingen voorbehouden. De facturatie zal plaatsvinden in 2 gedeeltes. In het begin van het eerste jaar zal 75% van de gehele som worden gefactureerd. De laatste factuur (25%) zal verstuurd worden in het begin van het tweede jaar of het moment dat je de opleiding afbreekt.

Mogelijk kan de werkgever subsidie krijgen van Wij Techniek. Kijk hiervoor op de website van Wij Techniek.

Opleidingen van het Summa College en door het Summa College beschikbaar gestelde lesmaterialen zijn vrijgesteld van btw. Lees meer over opleidingskosten.

## ***WAT ZEGGEN ONZE PARTNERS?***



***“DEZE OPLEIDING IS ONTWIKKELD DOOR HET  
BEDRIJFSLEVEN.”***

Marc Baars van Engie geeft gastlessen bij Summa

## BEKIJK OOK DEZE OPLEIDINGEN

BRANCHE-OPLEIDING

### POST-MBO MIT-WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES



[Bekijk de opleiding](#)

MBO-OPLEIDING

### TECHNICUS SMART INDUSTRY



niveau 4

[Bekijk de opleiding](#)

## BEL MIJ

Heb je een gerichte vraag? Vul het formulier in en wij bellen je zo snel mogelijk terug.

Voornaam

Achternaam

Telefoonnummer

Verstuur

**Meer informatie?**

Bel met ons infopunt: 040 296 44 44

Of bezoek onze website: [www.summaenbedrijf.nl](http://www.summaenbedrijf.nl)

Copyright 2020 Summa College.

Alle rechten voorbehouden. De meest recente informatie over de opleidingen is te vinden op onze website

Deze pagina is afgedrukt op: 26-04-2024





