

Associate degree en regulier onderwijs

Installatietechniek bij de Haagse Hogeschool is ondergebracht bij de Academie Technologie, Innovatie en Society bij de Delftse vestiging van de HHS.

Installatietechnische vakken hebben een plek in het regulier onderwijs, meestal in de vorm van minoren. Minoren zijn vrij te kiezen onderwijsmodulen, gericht op 3e- en 4e-jaarstudenten. Dit in tegenstelling tot majors, waarin alle verplichte basisvakken van een opleiding samengebracht worden. In de verplichte vakken heeft installatietechniek een plaats in de vorm van projectonderwijs aansluitend bij energievakken (ook bij Bouwkunde). Daarnaast is er een associate degree op het gebied van installatietechniek. Dit artikel gaat in op de uitgangspunten van het associate degree en op de inhoud van minoren gericht op installatietechniek.

Dr. L.C.M. (Laure) Itard, M. (Maurice) Kras, T. (Tony) Bostelaar,
A. (Arie) Taal, Haagse Hogeschool

De Associate Degree Projectleider Techniek van de Haagse Hogeschool is in 2007 opgericht, samen met een aantal installatiebedrijven uit de regio. Het is een duale opleiding, wat inhoudt dat leren en werken samengaan: de deelnemers zijn in dienst bij een werkgever en volgen de opleiding een dag per week gedurende twee jaar. Het ontwikkelingsfonds voor installatiebedrijven (OTIB) participeert in de opleiding door middel van een subsidieregeling die de opleiding financieel aantrekkelijk maakt voor werknemers uit de installatiebranche.

■ DUALE OPLEIDING

Er is gekozen voor een duale opleiding, omdat bedrijven een grote behoefte hebben aan het continu kunnen bijscholen van hun medewerkers, zoals aangegeven in het eindrapport van de werkgroep Moedercurriculum van de WOI 'De noodzaak van kwaliteit en kennis in de sector'. Bovendien blijken duale

opleidingen succesvol te zijn. Het direct in de praktijk kunnen toepassen van wat je op school leert leidt in het algemeen tot een lager aantal uitvallers. De opleiding is gericht op mbo'ers met een opleiding Elektrotechniek, Installatietechniek of Werktuigbouwkunde. Ook hbo'ers die zich de specifieke competenties aangeboden in de Associate degree eigen willen maken, kunnen instromen. De toelatingseisen zijn een mbo4-vooropleiding of een havo- of vwo-diploma met relevante werkervaring of eerder verworven competenties. Daarnaast is het verplicht om te werken bij een bedrijf waar er werkend geleerd kan worden. De opleiding biedt aangrijpingspunten om hogerop te komen in de organisatie.

■ LEIDINGGEVEN

De Associate degree is vooral gericht op leidinggevende competenties: hoe geef je leiding aan een team en hoe kun je com-

mercieel succesvol zijn? Studenten leren te onderhandelen en communiceren met andere uitvoerders, leren projectrisico's te beheersen, o.a. via juridisch, financieel en bedrijfskundig management, calculaties uit te voeren en eenvoudige ontwerpberekeningen te doen, rekening houdend met de huidige technieken in de installatiesector. Het studieprogramma is dan ook afgestemd op de behoefte uit de installatiebranche. De ontwikkeling van de persoonlijkheid en competentiegericht leren staan centraal in de opleiding. Naast de technisch inhoudelijke vakken, gericht op kennis die een projectleider installatietechniek nodig heeft, werken de studenten aan hun communicatieve vaardigheden en aan zelfreflectie en zelfverantwoordelijkheid.

■ MINOREN

Eén van de belangrijkste aanbevelingen in het Moedercurriculum rapport is om te waken voor

een te eenzijdige focus op generieke competenties in het onderwijs, waarbij technische inhoudelijke competenties vergeten worden, met als gevolg een te lage kwaliteit en niveau van de opleidingen. De academie TIS Delft van de HHS biedt een aantal minoren gericht op installatietechniek. Deze minoren zijn full-time onderwijsmodulen van een kwart jaar (10 weken) waarin of een specialisatie of een verbreding aangeboden wordt aan derde- en vierdejaarsstudenten.

■ DUURZAME ENERGIE-TECHNIEK D1 & D2

Deze minoren worden aangeboden door de opleiding Werktuigbouwkunde en zijn geschikt voor studenten uit de opleidingen Werktuigbouw en Elektrotechniek en Technische Natuurkunde. De meeste studenten komen uit Werktuigbouw. De minor DE2 is gericht op de bepaling van de energievraag en belastingduurkrommen van gebouwen, stook- en koellijnen en op de klimaatinstallaties voor be- en ontvochtiging van verwarming en koeling op ruimteniveau. De minor DE1 richt zich op duurzame energieconversie installaties. In het algemeen volgen studenten deze twee minoren achter elkaar – ofschoon dat niet verplicht is. Belangrijk in deze minoren is het leren modelleren en simuleren van gebouwen en installaties. Naast theoretische kennis, werken de studenten aan een project op dat gebied in samenwerking met installatiebedrijven of bedrijven zoals Vabi (bijvoorbeeld het testen van het simulatiemodel van een module betonkernactivering of berekeningen met Vabi Elements uitvoeren) of het lectoraat Energie en de Gebouwde Omgeving van de

Haagse Hogeschool. In het laatste komen studenten in aanraking met onderzoek door simulatiewerkzaamheden uit te voeren voor lopend onderzoek (bijvoorbeeld helpen bij het modelleren van kassen of het analyseren van de monitoringdata van het gebouwbeheersysteem van de HHS). In deze minoren wordt duidelijk gewerkt aan het vergroten van de ontwerptechnische competenties van studenten op systeemniveau.

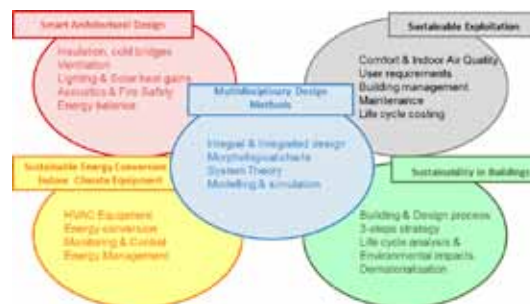
■ SMART ENERGY MANAGEMENT & DESIGN

De minor Smart Energy Management & Design (SEMD) is een samenwerking van het lectoraat Energie en de Gebouwde Omgeving, de academie Facility Management en de opleidingen Bouwkunde, Technische Bedrijfskunde, Climate & Management, Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde. De minor hanteert een multidisciplinaire en systeemkundige benadering van de engineering van gebouwen en installaties, gericht op het ontwerpen (en beheren) van zeer energie efficiënte gebouwen. Figuur 1 geeft aan met welke vakken de studenten in aanraking komen: bouw fysica, installatietechniek, gebouwexploitatie en duurzaamheid. Alle studenten moeten zich de basisvakken eigen maken. Verder volgt er per discipline een verdiepingsslag (aansluitend op de eigen achtergrond van de student) in relatie met het project waaraan ze in een multidisciplinaire team werken. Het project gaat over renovatie en transformatie van bestaande panden en wordt aangeboden (en begeleid) door een opdrachtgever uit de praktijk. Het project start altijd met het maken van een morfologisch overzicht, waaruit twee concep-

ten voor het te renoveren pand voortvloeien. Deze fase wordt begeleid door Curnet. Daarna volgt de engineeringfase tot op het niveau van een voorlopig ontwerp. Ook hier wordt een systeembenadering gehanteerd en de minor eindigt met studentenpresentaties bij de opdrachtgever.

■ CONCLUSIES

Om deze initiatieven te kunnen voortzetten en te kunnen waarborgen dat genoeg studenten in aanraking komen met installatietechniek op hbo-niveau, is het belangrijk dat de sector aan het imago van installatietechniek werkt: installatietechniek is niet saai en oubollig maar high-tech en op zijn minst even uitdagend als de 'harde' werktuigbouwkunde. Op het moment kampen duale opleidingen in de bouwsector met het feit dat steeds minder bedrijven investeren in de opleiding van hun medewerkers, ondanks dat ze zelf een paar jaar geleden veel werk hebben gedaan om juist deze opleidingen van de grond te tillen. Dit is begrijpelijk, doch kortzichtig. Het is bekend dat juist de bedrijven die in tijden van crisis in opleidingen en innovatie investeren de spelers van de toekomst zijn.



-Figuur 1- Opzet minor SEMD