

Avans Hogeschool

Deeltijd bacheloropleiding Elektrotechniek Breda

Opleidingsbeoordeling met erkenning ITK

Samenvatting

In december 2024 is de bestaande deeltijdopleiding Elektrotechniek van Avans Hogeschool bezocht door een visitatiepanel van NQA. Het betreft de vierjarige bacheloropleiding zoals die wordt aangeboden door de Academie voor Deeltijd (AVD) van Avans in Breda*.

Het panel beoordeelt de opleiding in zijn geheel als **positief**. De opleiding heeft een degelijk programma dat goed uitgevoerd wordt door een vakkundig docententeam en waar studenten tevreden over zijn. De constructie waarbij studenten eerst de brede tweejarige Ad Engineering volgen en daarna de daarop volgende twee jaren in de hoofdfase van de bachelor Elektrotechniek, biedt een laagdrempelige manier voor mensen uit de praktijk om verder te professionaliseren. Het elektro-team is goed ingebed in het grotere geheel van Engineering-opleidingen binnen de AVD en heeft korte lijnen met het lectoraat Smart Energy. Studenten waarderen de kleinschaligheid en betrokkenheid van docenten. Alumni kunnen zich goed doorontwikkelen op hun werkplek, vaak al tijdens hun studie.

Standaard 1: Beoogde leerresultaten

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De deeltijdopleiding Elektrotechniek heeft een herkenbaar profiel dat goed aansluit bij het Landelijk Competentieprofiel Elektrotechniek en bij de behoeften van het werkveld. De opleiding richt zich specifiek op werkende technici die zij wil opleiden tot bachelor-elektrotechnici die in staat zijn om de engineering-cyclus onderbouwd te doorlopen. De beoogde leerresultaten gaan uit van vier technische competenties en vier generieke hbo-competenties waarvoor per module eenheden van leeruitkomsten zijn geformuleerd. Er is structurele afstemming over de beoogde leerresultaten met het werkveld, via de WAR en middels de hybride docenten in het team. Een goede vervolgstap is het verder uitbouwen van de samenwerking met praktijkpartners om zo nog meer met elkaar van betekenis te kunnen zijn voor het werkveld in de regio.

Standaard 2: Onderwijsleeromgeving

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. Het programma van de opleiding sluit goed aan bij de beoogde leerresultaten. Het onderwijsprogramma kent een sterke beroepsgerichtheid en dekt het vakgebied goed af. De flexibele, modulaire opzet en de route via de brede Ad Engineering passen goed bij de doelgroep. Studenten oordelen positief over de inhoud en opzet van het programma. De overgang van jaar 2 naar jaar 3 ervaren zij wel als pittig maar door wiskunde vanaf studiejaar 2024-2025 als verplicht examenonderdeel in jaar 1 op te nemen, verwacht de opleiding deze drempel te kunnen verlagen. Kansen ziet het panel in het meer uniform inrichten van de digitale leeromgeving. Het kernteam Elektrotechniek is vakkundig en toegewijd. Afgelopen jaren heeft het team een bredere basis gerealiseerd door inbedding in het docententeam Engineering en door de sterkere uitwisseling met de voltijdopleiding. Met de aankomende pensionering van enkele teamleden blijft het bouwen aan een solide docentenbestand een belangrijk aandachtspunt.

Standaard 3: Toetsing

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De opleiding beschikt over een systeem van leerwegaafhankelijk toetsen dat past bij de modulaire opzet van het onderwijsprogramma. De toetsen sluiten aan op de beoogde doelen, het niveau en de inhoud van het programma. De opleiding heeft de kwaliteitsborging van het toetsen en beoordelen adequaat opgezet en voert deze naar behoren uit. Toetsing is ondersteunend aan het proces en er wordt niet overmatig getoetst. De toetsing van het afstudeerprogramma is helder opgezet en heeft een bij de doelgroep en werkveld passende vorm met de uitwerking van het onderzoek in een compact artikel. De koppeling van de domeincompetenties – en hun te behalen eindniveau – aan de leeruitkomsten kan daarbij wel explicieter uitgewerkt worden in de beoordelingsformulieren. De examen- en toetscommissie functioneren goed en de commissieleden zijn zich bewust van hun rol. Hierbij is er wel enige overlap in taken van de toetscommissie en die van de borgingsfunctionaris. Dit kan de opleiding nog duidelijker uitwerken.

Standaard 4: Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard. De kwaliteit van de afstudeerdossiers voldoet aan de eisen van het hbo-bachelorniveau. Studenten tonen in de afstudeerwerken voldoende aan de beoogde leerresultaten te hebben behaald. Het afstuderen kent een praktijkgerichte opzet waarbij studenten in een compact artikel hun onderzoek presenteren. Alumni zijn tevreden over de opleiding en ervaren dat zij hiermee makkelijker kunnen doorgroeien naar een volgende functie. Het werkveld is positief over de kwaliteit van de afgestudeerde elektrotechnici.

*De opleiding Elektrotechniek bestaat uit meerderde varianten en meerdere locaties. Zie oplegger. Met de opleiding in deze rapportage wordt de deeltijdbachelor van de Academie voor deeltijd in Breda bedoeld..

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	6
Schets van de opleiding / Karakteristiek	8
Basisgegevens opleiding	8
Terugblik vorige visitatie	9
Beoordeling NVAO-standaarden	11
Standaard 1 Beoogde leerresultaten	12
Standaard 2 Onderwijsleeromgeving	15
Standaard 3 Toetsing	19
Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten	21
Eindoordeel over de opleiding	24
Aanbevelingen	25
Bijlagen	26
1. Bezoekprogramma	27
2. Bestudeerde documenten	29

Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bacheloropleiding Elektrotechniek van Avans Hogeschool. Het betreft de opleiding die in deeltijd wordt aangeboden aan de Academie voor Deeltijd in Breda. Het visitatiepanel van NQA dat de beoordeling heeft uitgevoerd is samengesteld door NQA, in opdracht van Avans Hogeschool en in overleg met de opleiding. Voorafgaand aan de visitatie heeft de NVAO het panel goedgekeurd.

Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Het rapport is opgesteld conform de *Uitvoeringsregels accreditatiestelsel hoger onderwijs Nederland 2024* van de NVAO en de *NQA Handleiding Opleidingsvisitaties Hoger Onderwijs 2024 Opleidingsbeoordeling met erkenning ITK*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 10 december 2024. Het visitatiepanel bestond uit:

De heer drs. J.A.L.M. (Jos) van Erp	voorzitter	Transition manager PUM en docent Industriële Marketing, Groepsdynamica en Industriële Verkoop aan de ECG, Lille.
De heer dr. E.C.N. (Erik) Puik	panellid	Lector System Design & Realisation Fontys Hogeschool en directeur DotDotFactory BV.
De heer ing. H.H. (Herman) Tuininga	panellid	directeur groot aandeelhouder bij Salland Electronics Zwolle.
Mevrouw L.C. (Louise) Bouw	student-lid	student aan de bacheloropleiding Elektrotechniek aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

De heer drs. R. Pijpers, auditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

De opleiding Elektrotechniek is ingedeeld in de visitatiegroep HBO Elektrotechniek. Afstemming tussen alle deelpanels heeft allereerst plaatsgevonden door de instructie die de panelleden krijgen met betrekking tot het beoordelingskader. Daaraan voorafgaand is de afstemming geborgd door overlap in de bezetting tussen alle deelpanels. Daarnaast is, rekening houdend met het feit dat elke opleidingsbeoordeling een individuele beoordeling betreft, vanuit de overlap in de bezetting, waar relevant, voortschrijdend gereflecteerd op vorige bezoeken binnen deze visitatiegroep. De afstemming tussen de panels wordt verder geborgd door de ondersteuning van, zo veel mogelijk, dezelfde auditor vanuit NQA en andere evaluatiebureaus en door de inzet van getrainde voorzitters.

Werkwijze panel en procesverloop

Voor de opleidingsbeoordeling heeft de opleiding een zelfevaluatie en bijlagen aangeboden. Voor de beoordeling van de gerealiseerde leerresultaten heeft het panel vijftien afstudeerdossiers van recent afgestudeerden bestudeerd. Deze dossiers zijn geselecteerd op basis van een groslijst

van alumni van de afgelopen twee jaar. Bij de selectie is rekening gehouden met de variatie in eindcijfers.

Centraal in de beoordeling stond het bezoek van het panel, bestaande uit deskundige *peers*. Ter voorbereiding op de visitatie is er een paneloverleg geweest. In het overleg zijn de panelleden geïnstrueerd over de werkwijze van NQA en het NVAO-kader en zijn voorlopige bevindingen besproken. Zowel tijdens het vooroverleg als tijdens de visitatie zijn bevindingen voortdurend gedeeld. Tijdens het visitatiebezoek heeft het panel gesproken met diverse stakeholders van de opleiding, waaronder met studenten, docenten (examinatoren) en vertegenwoordigers van het werkveld en is het ter inzage gelegde materiaal bestudeerd (zie bijlage 2). Aan het einde van de bezoekdag is de door het panel verkregen informatie verwerkt tot een totaalbeeld en tot een voorlopig oordeel met argumentatie. Tijdens een afsluitende mondelinge terugkoppeling heeft de voorzitter van het panel het eindoordeel en belangrijke bevindingen meegedeeld aan de opleiding. De visitatiedag sloot af met het ontwikkelgesprek tussen het panel en vertegenwoordigers van de opleiding. Medewerkers en studenten van de opleiding zijn in de gelegenheid gesteld om het panel (via mail) te benaderen buiten de bezoekdag om (inloopsprekuren). Hier is geen gebruik van gemaakt.

Na het visitatiebezoek is een conceptrapportage opgesteld, die is voorgelegd aan het panel. Met de input van de panelleden is een tweede concept opgesteld, dat ter controle op feitelijke onjuistheden is voorgelegd bij de opleiding. De panelleden hebben kennis genomen van de reactie van de opleiding en waar nodig zijn aanpassingen doorgevoerd. Vervolgens is het rapport definitief vastgesteld. Met alle (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie heeft het panel tot een weloverwogen oordeel kunnen komen.

Het visitatiepanel verklaart dat de beoordeling van de opleiding in onafhankelijkheid heeft plaatsgevonden.

Utrecht, 19 maart 2025

Panelvoorzitter

Auditor

Drs. J.A.L.M. van Erp

Drs. R.Pijpers

Schets van de opleiding / Karakteristiek

De deeltijdbacheloropleiding Elektrotechniek is sinds 2016 onderdeel van de Academie voor Deeltijd (AVD) van Avans Hogeschool in Breda. Binnen de AVD valt de opleiding onder de sector ICT en Techniek (SIT), net als de bacheloropleidingen Mechatronica, Werktuigbouwkunde en Technische bedrijfskunde. De AVD kent hiernaast ook de sectoren Zorg, Welzijn en Educatie (SZWE) en Economie en Management (SEM).

De deeltijdopleiding Elektrotechniek in Breda wil werkende technici opleiden tot hbo-geschoolde electrical engineers. De opleiding doet dit met een constructie waarbij studenten eerst vakken volgen van de tweejarige Ad Engineering met uitstroomprofiel Elektrotechniek, gevolgd door de twee daarop volgende studiejaren in de hoofdfase van de bachelor Elektrotechniek. De student heeft na het behalen van het Ad-getuigschrift de mogelijkheid om te stoppen met de opleiding of om, direct of met enkele jaren studieonderbreking, door te stromen in de bachelor Elektrotechniek. De resterende studieduur is dan nog twee jaar. Het eindniveau van de Ad-modules is NLQF en EQF niveau 5 en van de Bachelor-modules NLQF en EQF is dit niveau 6. Binnen de in 2022 gevormde sector ICT en Techniek werkt de opleiding nauw samen met de andere uitstroomprofielen van de Ad Engineering; de bachelors Mechatronica, Werktuigbouwkunde en Technische bedrijfskunde. De Ad Engineering kent een jaarlijkse instroom van ongeveer 60 tot 80 studenten waarvan er ongeveer 30 doorstromen in de bachelor Elektrotechniek in jaar 3. Studenten hebben les op donderdagmiddag en -avond.

Na het onderbrengen van de deeltijdopleiding Elektrotechniek onder de Academie voor Deeltijd, heeft de opleiding het traject onderwijsflexibilisering doorlopen. In lijn met de ambitie van de Academie voor Deeltijd (Avans Hogeschool, 2019) en Avans-brede Ambitie 2020-2025 (bijavans, 2020-2025) is de opleiding afgelopen accreditatieperiode overgegaan van lineair naar meer modulair en keuzerijk onderwijs. Inmiddels is de opleiding volledig gemodulariseerd: de student toont in modules van 30 EC en in grotere leeruitkomsten (doorgaans groter dan 5 EC) zijn of haar beheersing van competenties en vakinhoud aan.

Basisgegevens opleiding

Instelling	
Naam in RIO	Avans Hogeschool
Adres	Postbus 1097, 5004 BB Tilburg
Website	www.avans.nl
BRIN-nummer	07GR
Status	Bekostigd
ITK	Positief

Opleiding	
Eerste naam in RIO	Elektrotechniek
Locatie	Breda
ISAT-code	34267
RIO-onderdeel	Domein Techniek
Oriëntatie en Niveau	Hbo ba
Voertaal	Nederlands
Verleende graad en toevoeging van de graad	B
Studielast in EC	240
Variant(en)	Deeltijd
Inleverdatum accreditatierapport	1 mei 2025
Datum locatiebezoek beoordelingspanel	10 december 2024

Terugblik vorige visitatie

In de vorige visitatie van februari 2019 werden de standaarden 1, 3 en 4 met een voldoende beoordeeld, standaard 2 werd met een onvoldoende beoordeeld.

De voorwaarden die gesteld werden in 2019, betroffen de volgende bevindingen bij standaard 2:

- *het verantwoordelijke kernteam van de deeltijdopleiding is te klein om het programma van de opleiding Elektrotechniek goed uit te voeren;*
- *gastdocenten kunnen slechts beperkt worden ingeschakeld;*
- *de mobiliteit van docenten tussen de Academie voor Engineering & ICT, die de voltijdse variant aanbiedt, en de Academie voor Deeltijd is te beperkt om onderwijs bij de deeltijdvariant van de opleiding Elektrotechniek met voldoende praktijkinzicht en ervaring uit te kunnen voeren.*

In februari 2021 werd de opleiding alsnog geaccrediteerd met een voldoende op standaard 2. Het panel stelde vast dat de uitvoering van het onderwijs duidelijk verbeterd was. De docenten maakten inmiddels deel uit van het team Engineering met daarin de docenten van alle techniekopleidingen van de deeltijdacademie van Avans. Daardoor was volgens het panel een zelfsturend team ontstaan met voldoende docentcapaciteit. Daarnaast oordeelde het panel dat samenwerking tussen de voltijd- en deeltijdvariant meer gestructureerd plaatsvond en dat er aanvullend voor specifieke expertise en verbinding met het bedrijfsleven hybride docenten ingehuurd werden.

Naast het opleggen van deze voorwaarden heeft het panel in 2019 nog enkele aanbevelingen gedaan. Ten aanzien van standaard 1 was er een aanbeveling van het panel gericht op het aansluiten bij de WAR (werkveld adviesraad) van de deeltijdopleidingen Mechatronica en Werktuigbouwkunde. Deze aanbeveling is opgevolgd doordat er inmiddels binnen de AVD een sector brede WAR is opgericht voor IT en Techniek.

Ten aanzien van standaard 2 waren er twee aanbevelingen, gericht op het voeren van intakegesprekken met potentiële studenten en op het uitwisselen van expertise met de voltijd en duale variant van de opleiding en met andere deeltijdopleidingen. Binnen de sector ICT & Techniek zijn drie studieadviseurs actief die intakegesprekken voeren met nieuwe studenten. Door de sectorvorming binnen de academie vindt meer onderlinge uitwisseling plaats en ook met de voltijdopleiding zijn meer verbindingen gelegd, bijvoorbeeld doordat docenten lesgeven in beide varianten.

Ten aanzien van standaard 3 had het panel vier aanbevelingen. De eerste was om voldoende aandacht aan BKE-scholing te schenken. Alle docenten in het kernteam hebben inmiddels een BKE kwalificatie en één docent start in studiejaar 2024-2025 met scholing voor een SKE-traject. In de tweede aanbeveling vroeg het panel de opleiding te zorgen voor voldoende inhoudelijke expertise in de toets- en examencommissie. Dit is binnen de academie aangepakt doordat de academiebrede toetscommissie sinds 2024 is opgesplitst in drie kamers waarbij er één specifiek gericht is op IT en Techniek.

De laatste twee aanbevelingen hadden betrekking op het afstuderen en waren gericht op het vergroten van de uniformiteit in de onderbouwing van de afstudeeropdrachtbeoordelingen en het schenken van voldoende aandacht aan de rapportagevaardigheden en het niveau van schrijven om de variatie in de kwaliteit van de rapporten te verbeteren.

Sinds de vorige visitatie is de afstudeeropdracht aangepast naar het schrijven van een afstudeerartikel. In het curriculum wordt op meerdere plekken aandacht besteed aan schrijfvaardigheden en het schrijven van een artikel als beroepsproduct. Het huidige panel vond de onderbouwing in de huidige beoordelingsformulieren voldoende uniform, zie verder ook standaard 3 voor de bevindingen van het panel ten aanzien van de toetsing van het afstuderen.

Beoordeling NVAO-standaarden

Standaard 1 Beoogde leerresultaten

De beoogde leerresultaten passen bij het niveau en de oriëntatie van de opleiding en zijn afgestemd op de verwachtingen van het beroepenveld en het vakgebied en op internationale eisen.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel concludeert dat de beoogde leerresultaten van de opleiding wat betreft niveau en oriëntatie voldoen aan de eisen die het werkveld daaraan stelt en aansluiten bij het Landelijk Competentieprofiel Elektrotechniek. Voor de beoogde leerresultaten gaat de opleiding uit van vier technische competenties en vier generieke hbo-competenties waarvoor per module eenheden van leeruitkomsten zijn geformuleerd. Het beroepsbeeld van de opleiding vindt het panel actueel en relevant wat onderschreven wordt door alumni en werkveld. Er is structurele afstemming over de beoogde leerresultaten met het werkveld, via de WAR en middels de hybride docenten in het team. Het panel moedigt de opleiding aan de samenwerking met het werkveld verder te intensiveren en verstevigen zodat de leden nog meer met elkaar van betekenis kunnen zijn voor het werkveld in de regio.

Onderbouwing

Beroepsbeeld en profilering

Avans kent vier opleidingen Elektrotechniek, bestaande uit de varianten voltijd, deeltijd en duaal, verdeeld over de locaties Den Bosch en Breda. Avans beschrijft haar elektrotechnisch engineer als een “veelzijdige professional die praktische en toekomstbestendige elektrotechnische systemen ontwerpt, realiseert en test voor een omgeving die steeds intelligenter wordt en steeds verder ‘elektrificeert’”. (*Avans, Oplegger overeenkomsten en verschillen Elektrotechniek*). Alle varianten en locaties leiden studenten op tot hbo-opgeleide elektrotechnische engineers die in staat zijn om de ontwerpcyclus onderbouwd te doorlopen. Wel kent iedere variant en locatie een eigen profiel, afgestemd op de regionale industriële focus en de behoeften van bedrijven en instellingen in de regio.

De deeltijdvariant in Breda richt zich specifiek op werkende technici en wil deze opleiden tot bachelor-elektrotechnici die elektrotechnische vraagstukken op kunnen lossen door deze conform de engineeringcyclus te analyseren, ontwerpen en testen. In de constructie met de brede Ad Engineering worden in de eerste twee jaar verplichte kerninhouden als elektriciteitsopwekking en elektriciteitsnetwerken praktijkgericht aangeboden en komen in de bachelor hoofdfase in jaar drie en vier meer abstracte inhouden aan bod, zoals analoge techniek, digitale techniek en regeltechniek.

Het panel vindt het profiel en beroepsbeeld van de deeltijdopleiding helder en onderscheidend, mede door de constructie met de Ad Engineering. Zij hoort van zowel alumni als studenten dat dit een aantrekkelijke, overzichtelijke en laagdrempelige manier is om (weer) te starten met

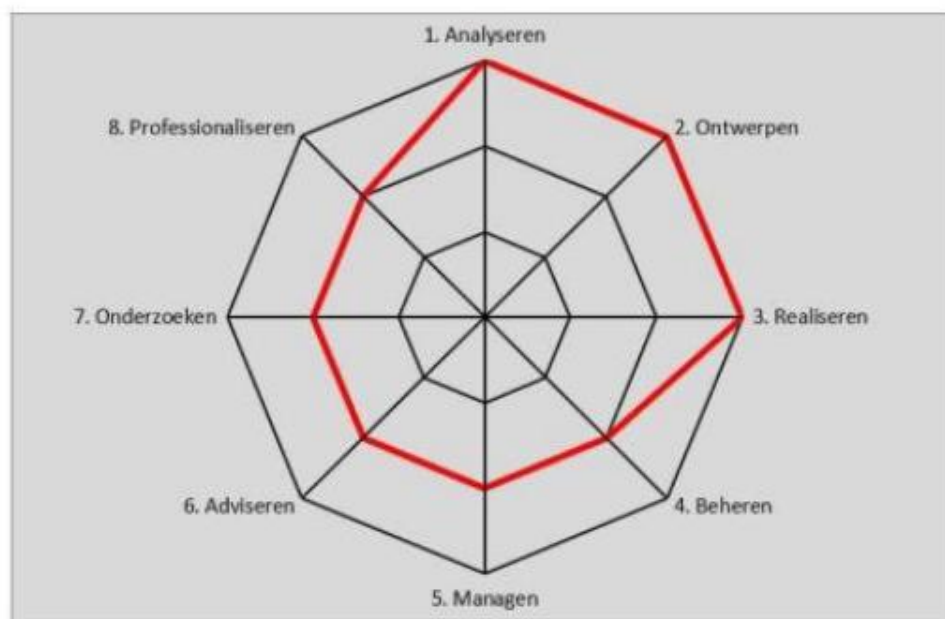
studeren. Sommige studenten zijn al lange tijd uit de schoolbanken en kunnen zo goed aftasten of een volledige bachelor volgen voor hen haalbaar is.

Beoogde leerresultaten

De opleiding Elektrotechniek van Avans maakt onderdeel uit van het techniekdomein HBO-Engineering. Het landelijk netwerk HBO-Engineering heeft voor deze opleidingen een domeinprofiel opgesteld. Dit Competentieprofiel Domein HBO-Engineering (2022) beschrijft acht competenties voor alle engineeringopleidingen en maakt daarbij onderscheid tussen vier technische competenties (analyseren, ontwerpen, realiseren, beheren) en vier generieke hbo-competenties (managen, adviseren, onderzoeken en professionaliseren).

Per domeincompetentie zijn drie beheersingsniveaus geformuleerd waarop competenties beheerst dienen te worden. In het Landelijk Competentieprofiel Elektrotechniek is afgesproken op welke niveaus studenten Elektrotechniek de competenties minimaal moeten aantonen.

Opleidingen en deelnemers mogen binnen deze kaders verschillende accenten leggen zodat er binnen het domein Engineering enige variatie is in het niveau waarop competenties beheerst dienen te worden. Bij de deeltijdopleiding Elektrotechniek ligt het accent op de competenties Analyseren, Ontwerpen en Realiseren, die de student elk dient te beheersen op niveau 3 aan het einde van de opleiding. Deze drie competenties vormen de kern van het kunnen doorlopen van de “engineering-cyclus”, zie ook de onderstaande competentiespin. Het panel vindt dit een logische keuze.



Afbeelding 1: Competentiespin deeltijd bacheloropleiding Elektrotechniek Breda (Zelfevaluatie Elektrotechniek 2024).

Aanvullend op het Domeinprofiel HBO-Engineering is door het Landelijk Opleidingsoverleg Elektrotechniek in 2022 ook een vernieuwde Body of Knowledge & Skills (BoKS) Elektrotechniek vastgesteld. De opleiding heeft in een apart document de afdekking van de verschillende BoKS-onderdelen binnen de modules uitgewerkt. De focus ligt daarbij op het bieden van technisch-theoretisch onderwijs dat studenten direct toe kunnen passen in hun eigen beroep-specifieke context.

Volgens het panel beschrijven de beoogde leeruitkomsten aantoonbaar het bachelorniveau zoals gedefinieerd in het NLQF en sluiten deze aan bij het landelijk profiel en de BoKS. Zowel werkveldvertegenwoordigers als alumni waarmee het panel gesproken heeft, vinden het profiel herkenbaar en passend bij de actuele eisen die vanuit het werkveld worden gesteld aan de inhoud van de opleiding.

Afstemmen beroepenveld

De opleiding heeft een Werkveldadviesraad (WAR) die binnen de Academie voor Deeltijd sectorbreed is samengesteld en drie keer per jaar bij elkaar komt. Het panel concludeert op basis van de notulen en het gesprek met werkveldvertegenwoordigers dat de WAR actief betrokken wordt bij het vormgeven en doorontwikkelen van het onderwijsprogramma. Ook is het panel positief over het organiseren van brede werkveldbijeenkomsten binnen SIT waarin kennissessies worden georganiseerd zoals in januari 2024 rondom het thema Artificial Intelligence. Binnen het onderwijs werkt de opleiding op verschillende manieren samen met het werkveld. In sommige bachelormodules doceren zogenaamde 'hybride' docenten, werkveldpartners die ook mee-ontwikkelen en/of mee-beoordelen (zie ook standaard 3). Deze hybride docenten zijn actief betrokken bij de onderwijsontwikkelingen richting modulair en flexibel onderwijs. Ook de studenten die zelf werkzaam zijn in de breedte van het werkveld, brengen praktijkervaring in. Studenten gaven in de gesprekken met het panel aan dat zij de onderlinge uitwisseling tijdens de lesdagen als leerzaam en waardevol ervaren. Daarnaast blijft de opleiding op de hoogte van landelijke trends en ontwikkelingen, door deelname aan de landelijke opleidingsoverleggen van het domein Engineering. Het panel is positief over de actieve rol van het werkveld in de opleiding. Zij moedigt de opleiding aan deze relatie nog verder te intensiveren, bijvoorbeeld door nog sterker in te zetten op samenwerking op zodanige wijze dat werkveldpartners zich committeren om structureel studenten te leveren vanuit hun bedrijf om zich verder te professionaliseren zoals dit ook bij de duale variant in Breda is georganiseerd. Daarnaast adviseert het panel de opleiding de WAR uit te breiden met vertegenwoordigers vanuit mkb-bedrijven.

Standaard 2 Onderwijsleeromgeving

Het programma, de onderwijsleeromgeving en de kwaliteit van het docententeam maken het voor de instromende studenten mogelijk de beoogde leerresultaten te realiseren.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het programma van de opleiding sluit goed aan bij de beoogde leerresultaten en de profilering van de opleiding. Het onderwijsprogramma is sterk beroepsgericht en dekt het vakgebied goed af. De flexibele, modulaire opzet en de constructie met de Ad Engineering passen goed bij de doelgroep. Studenten oordelen positief over de inhoud en opzet van het programma. Kansen voor verdere versterking van het programma ziet het panel in het meer toespitsen van de lesstof Engels en Nederlands op de bruikbaarheid hiervan in de praktijkcontext van de student. Het panel onderschrijft het belang van wiskunde in het curriculum en is daarom zeer positief over het opnemen van wiskunde als verplicht onderdeel in jaar 1.

Het panel heeft kennis gemaakt met een deskundig en toegewijd docententeam. Studenten zijn positief over de docenten en waarderen vooral hun passie voor het vakgebied, betrokkenheid en toegankelijkheid. Het panel ziet dat het team een bredere basis heeft nu het deel uitmaakt van het docententeam Engineering en een sterkere uitwisseling heeft met de voltijdopleiding. Desondanks is het kernteam nog steeds klein en blijft het bouwen aan een solide docentenbestand een belangrijk aandachtspunt.

Onderbouwing

Opzet en inhoud van het programma

Aansluitend op de Avans *Ambitie 2025* (bijavans, 2020-2025) en de richtlijnen van de AVD is het onderwijs van de opleiding doorontwikkeld tot een modulair programma waarbij waar mogelijk samengewerkt wordt met verwante opleidingen. Binnen de sector ICT en Techniek (SIT) werkt de opleiding samen met Mechatronica, Werktuigbouwkunde en Technische bedrijfskunde.

Vanaf februari 2020 is het onderwijsprogramma zo ingericht dat studenten de eerste twee jaar modules op NLQF5 niveau volgen in het programma van de Ad Engineering. De Ad Engineering biedt twaalf modules van elk 30 EC aan en kent vier uitstroomrichtingen, waaronder Elektrotechniek (zie afbeelding 2). Voor de Bachelor Elektrotechniek zijn de modules 'Opwekking en belasting' en 'Elektrische netwerken' verplichte modules in de Ad-fase. De modules 'Industriële automatisering', 'Systeembesturingen programmeren' en 'Energietransitie in de praktijk' zijn aanbevolen modules in het reguliere studiepad waarvoor de studenten ook andere module(s) zouden mogen inzetten binnen de vrije keuzeruimte. In de laatste twee jaar van de bachelor, volgt de student vier vaste modules van 30 EC op niveau NLQF6: drie Elektrotechnische modules en één afstudeermodule (zie ook afbeelding 2).

De modules zijn, passend bij de ambitie van Avans, zoveel mogelijk volgorde-onafhankelijk te volgen en af te ronden. Alle modules hebben een omvang van 30 EC, maximaal vier leeruitkomsten en zijn ingericht rondom een overkoepelend thema. Binnen modules werken

studenten aan het kunnen beheersen van beroepsprestaties in de praktijk, met praktijkcasuïstiek en door het maken van beroepsproducten. De opleiding heeft een didactische opzet waarin werkplekleren, online leren en contactonderwijs gecombineerd worden. Lesdagen zijn op maandag of dinsdag voor niveau 5 en op donderdag voor niveau 6. Les- en studiematerialen worden online ter beschikking gesteld in Brightspace) en lessen worden deels hybride aangeboden via Teams.

	Semester 1.1	Semester 1.2	Semester 2.1	Semester 2.2
Elektrotechniek	*Opwekking & belasting	Industriële automatisering	*Elektrische netwerken	Systeembesturingen of Energietransitie
Werktuigbouwkunde	*Materiaal en ontwerp	*Productie technologie	Modelleren en regeltechniek	Energietransitie in de praktijk
Mechatronica	Materiaal en ontwerp	Industriële automatisering	*Modelleren en regeltechniek	*Systeembesturingen programmeren
Technische bedrijfskunde	*Besturen van een organisatie	Managen van QESH	Samenwerken met Businesspartners	*Continu verbeteren
Generiek voor E/W/M	*Mijn persoonlijk prof. ontw. Plan (t/m cohort 2022-2023) + Wiskunde (func. vgl., diff., int.)		*Ik als associate degree professional (t/m cohort 2022-2023)	
	Semester 3.1	Semester 3.2	Semester 4.1	Semester 4.2
Elektrotechniek	*Analoge systemen	*Regeltechniek en aandrijfsyst.	*Digitale systemen	*Afstuderen

* Verplichte modules per afstudeerrichting.

Afbeelding 2: Studiepad voor de opleiding Elektrotechniek voor jaar 1 en 2 binnen de AD Engineering en in de hoofdfase van de bachelor.

Het panel ziet een degelijk onderwijsprogramma dat het vakgebied goed afdekt. Het panel vindt het positief om te horen van alumni dat zij waarderen dat de bacheloropleiding hun analytische vaardigheden heeft vergroot en hen echt heeft geleerd met een andere blik naar problemen te kijken. Studenten en alumni ervaren de overgang van jaar 2 naar jaar 3 wel als pittig. Zij geven aan dat dit mede komt doordat zij in de eerste twee jaar nog veel eigen praktijkervaring en kennis in kunnen zetten. Ook geven zij aan in jaar 3 veel tijd nodig te hebben om op het gewenste niveau voor wiskunde te komen. Wiskunde was tot studiejaar 2024-2025 geen onderdeel van het curriculum waar studiepunten aan verbonden waren. In de eerste twee leerjaren werden wis- en natuurkundelessen aangeboden als doorlopende leerlijn, zonder aparte toets voor wiskunde. Omdat de opleiding zag dat dit gevolgen had voor de verdeling van de studielast, is wiskunde vanaf studiejaar 2024-2025 als verplicht examenonderdeel ondergebracht in de module "Opwekking en belasting" in jaar 1. Huidige derdejaars studenten hebben drie extra bijspijkerlessen wiskunde gekregen. Het panel vindt dit een goede programmawijziging en onderschrijft het belang van een gedegen basis wiskunde in de opleiding. Kansen voor verdere versterking van het programma ziet het panel in het meer toespitsen van de lesstof Engels en Nederlands op de bruikbaarheid hiervan in praktijkcontext van de student. Nu ervaren de studenten de lesstof soms als erg algemeen en weinig toepasbaar in hun eigen werkpraktijk.

Instroom en begeleiding

De opleiding voldoet aan de wettelijke eisen ten aanzien van instroom. Het is mogelijk te starten aan de opleiding met een afgeronde opleiding vwo, havo (profiel NT of NG met aanvulling natuurkunde) of mbo-4. Wie geen toereikende vooropleiding heeft gevolgd en bij het begin van de opleiding ouder is dan 21 jaar, kan deelnemen aan de toelatingstoets 21+.

Studiebegeleiding vindt voornamelijk plaats in de leerlijn persoonlijke en professionele ontwikkeling (PPO) waarin studenten de inhoud van de verschillende modules koppelen aan hun persoonlijke en professionele ontwikkeling. Op basis van de acht domeincompetenties (analyseren, realiseren, onderzoeken, managen, beheren, adviseren, ontwerpen en professionaliseren) brengen de studenten hun actuele competenties, gewenste ontwikkeling en gewenst eindniveau in kaart om vervolgens aan de hand van een ontwikkelplan tot dat gewenste eindniveau te komen. In acht plenaire bijeenkomsten per jaar en bijbehorende opdrachten wordt de student ondersteund bij het opstellen en uitvoeren van dit plan.

Daarnaast beschikt de opleiding over drie studieadviseurs waar studenten terecht kunnen met vragen over het invullen van keuzeruimte of bij mogelijke studievertraging. Zij zijn ook proactief in het benaderen en begeleiden van langstudeerders. Indien nodig zal de studieadviseur studenten doorverwijzen naar de decaan. Deze ondersteunt studenten bij meer specifieke persoonlijke omstandigheden die invloed hebben op de studievoortgang, zoals een functiebeperking. Studenten waar het panel mee gesproken heeft, geven aan dat de studiebegeleiding op maat wordt ingevuld en dat dit goed past bij werkende deeltijdstudenten. Zij waarderen de laagdrempeligheid en voelen zich goed geholpen wanneer dit nodig is.

Docenten

De opleiding heeft een kernteam van vijf docenten (3,6 fte) waaronder een hybride-docent. Daarnaast is er door de sectorvorming binnen de AVD een breed docententeam Engineering ontstaan waarbinnen wordt samengewerkt. Ook werken docenten in veel modules in duo's zodat kennis breder verspreid en gedeeld wordt en worden meer hybride-docenten ingezet. Ook is er meer uitwisseling met de voltijddopleiding ontstaan, onder meer doordat twee docenten van het kernteam ook deels daar onderwijs verzorgen. Het panel stelt vast dat hiermee de basis van het team breder is dan tijdens de vorige visitatie Tegelijkertijd ziet het panel dat de omvang van het kernteam nog steeds beperkt is. Daarbij komt dat enkele docenten komende jaren met pensioen gaan. Het bouwen aan een solide docentenbestand blijft daarom een aandachtspunt. Het panel vindt het dan ook positief dat het management van SIT dit onderkent en hier prioriteit aan geeft.

Alle docenten in het kernteam hebben BDB-A (didactiek) en BDB-B (examinering en dus ook BKE). Binnen het gehele Engineering team geldt dit eveneens voor het overgrote deel en daarbinnen hebben vijf docenten de SKE kwalificatie behaald. Docenten met een kleinere aanstelling dan 0,4 fte volgen een BKE-light en beoordelen toetsen altijd in samenwerking met een BKE-gekwalificeerde examinerator. Het panel vindt dit een goede kwaliteitsborging.

Vanuit de gevoerde gesprekken en bestudeerde documenten concludeert het panel dat het docententeam deskundig en bijzonder toegewijd is. Dit wordt bevestigd door studenten en alumni waarmee het panel gesproken heeft. Allen zijn zeer positief over de deskundigheid, betrokkenheid en inzet van de docenten. Dat zij goed bereikbaar zijn en altijd bereid ook in de avonduren – juist de tijd wanneer deze werkende studenten studeren – vragen te beantwoorden, wordt zeer gewaardeerd.

Voorzieningen

De opleiding gebruikt Brightspace als digitale leeromgeving. Docenten vullen voor elke module Brightspace met onder meer lesmaterialen, presentaties, opdrachtomschrijvingen, planning van deadlines, rubrics en inleverlinks voor gemaakte werkstukken. Studenten geven aan dat deze leeromgeving wat meer eenvormig zou kunnen worden ingericht en dat deze bovendien heel veel informatie bevat waarbij soms geen duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen need-to-know en nice-to-know. Het panel adviseert de opleiding dit binnen het team goed met elkaar af te stemmen, zodat docenten informatie op moduleniveau uniform en herkenbaar opnemen. Van zowel docenten als studenten hoort het panel dat er soms druk op de bezetting van lokalen is waardoor een deel van de lessen soms online plaatsvindt terwijl beide een voorkeur hebben voor zoveel mogelijke fysieke contacttijd. Het panel adviseert de opleiding hierop actie te ondernemen.

Standaard 3 Toetsing

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

De opleiding beschikt over een systeem van leerwegonafhankelijk toetsen dat transparant is en past bij de modulaire opzet van het onderwijsprogramma. De toetsen sluiten aan op de beoogde doelen, het niveau en de inhoud van het programma. Studenten die het panel gesproken heeft, zijn tevreden over de toetsing. De informatievoorziening over de toetsing is in orde. De opleiding heeft de kwaliteitsborging van het toetsen en beoordelen adequaat opgezet en voert deze naar behoren uit. De toetsing van het afstudeerprogramma is helder opgezet en heeft een bij de doelgroep en werkveld passende vorm met de uitwerking van het onderzoek in een compact artikel. De koppeling van de domeincompetenties – en hun te behalen eindniveau – aan de leeruitkomsten kan volgens het panel wel explicieter uitgewerkt worden in de beoordelingsformulieren.

De examen- en toetscommissie functioneren goed en de commissieleden zijn zich bewust van hun rol. Wel ziet het panel overlap in de taken en verantwoordelijkheden van de toetscommissie en de borgingsfunctionaris in de examencommissie. Deze kunnen explicieter uitgewerkt en onderscheiden worden met aandacht voor de wijze waarop zorgen en borgen is gescheiden.

Onderbouwing

Toetsbeleid en toetsuitvoering

In het document *Toetsbeleid AVD 2023-2025, Samen werken aan toetskwaliteit* (AVD, 2023) staat het toetsbeleid van de academie en de opleiding beschreven. Passend bij flexibel en modulair onderwijs, gaat dit uit van leerwegonafhankelijk toetsen. Hierin is de leeruitkomst bij de toetsing leidend en bestaat er geen afhankelijkheid en volgordelijkheid van toetsonderdelen onderling. Een ander uitgangspunt in het toetsbeleid is het integraal en authentiek toetsen waarbij de toetsing voorbereidt op de beroepspraktijk en daar zoveel mogelijk op aansluit. Het toetsprogramma van de opleiding kent een mix van toetsvormen. Afhankelijk van de leeruitkomst worden sommige onderdelen afgerond met een criteriumgericht interview (CGI) of mondeling assessment in aanvulling op een ingeleverd beroepsproduct. Ook zijn er leeruitkomsten die met een tentamen worden afgerond om technische basiskennis en -vaardigheden te toetsen. In elke NLQF5- en NLQF6-module werken studenten toe naar het eindniveau op een deel van de eindtermen van het opleidingsprofiel (Ad-Engineer voor niveau 5, Bachelor Elektrotechniek voor niveau 6). De modules (inclusief afstudeermodule) zijn zoveel mogelijk los van elkaar te volgen waarbij er wel een volgordelijkheid zit tussen verschillende Ad- en Bachelor-modules. Een voorbeeld hiervan is de opbouw tussen de module 'Opwekking en belasting' en 'Elektrische netwerken' (NLQF 5) als vereiste voorkennis voor de module 'Analoge systemen' (NLQF 6).

Het panel ziet de AVD-uitgangspunten terug in het toetsprogramma van de opleiding en constateert dat het systeem van toetsing helder opgebouwd is en gedegen in elkaar zit. Toetsing

is ondersteunend aan het proces en er wordt niet overmatig getoetst. Voor elke module is in Brightspace opgenomen wat de leeruitkomsten, weging (in studiepunten), toetsvorm en toetsniveau zijn. Het panel heeft meerdere toetsen met bijbehorende beoordelingen bestudeerd. Daarbij constateert het panel dat de gegeven beoordelingen passend zijn. Ook ziet het panel dat de kennis uit de BoKS voornamelijk schriftelijk getoetst wordt en vaardigheden worden beoordeeld worden aan de hand van presentaties, ondersteund door verslagen of papers. Deze combinatie zorgt volgens het panel voor een evenwichtig en gevarieerd toetsprogramma. Uit de gevoerde gesprekken en uit de NSE 2024 blijkt dat studenten tevreden zijn over de toetsing en beoordeling.

Toetsing afstuderen

De afstudeerfase bestaat uit één module van 30 EC en beslaat 20 weken. Studenten voeren tijdens het afstuderen een praktijkgericht onderzoek uit op de eigen werkplek. Als onderdeel hiervan stelt de student een plan van aanpak op, voert een onderzoek uit, schrijft hier een artikel over en presenteert en verdedigt deze tijdens de afstudeerzitting. Studenten dienen bij de start een afstudeervoorstel in dat goedgekeurd moet worden door de afstudeercommissie. Hierin hebben drie examinatoren en een medewerker van het Academiebureau, afdeling afstuderen-deeltijd, zitting. Hiermee borgt de opleiding dat het onderwerp zich bevindt binnen de context van de elektrotechniek en van voldoende niveau is om op af te studeren.

Voorwaarde voor deelname aan de afstudeerzitting is het ontvangen van een goedkeuring (go/no-go) op de volgende producten:

- Afstudeervoorstel;
- Plan van aanpak;
- Schriftelijke bedrijfsbeoordeling;
- Definitief afstudeerartikel.

Het eindcijfer is als volgt opgebouwd (elk met een cesuur van 55%):

- Het artikel (65% weging);
- Presentatie + verdediging (10% weging);
- Professioneel gedrag en projectmanagement (25% weging).

Studenten tonen in het afstuderen aan de verschillende domeincompetenties op niveaus 2, dan wel 3 te beheersen. Zie ook de competentiespin in afbeelding 1. Eindproducten worden beoordeeld met toepassing van het vierogenprincipe door een onafhankelijke docent samen met de begeleiders. De docent-examinator is verantwoordelijk voor de totstandkoming van het eindcijfer, bijgestaan door de docent-begeleider en geadviseerd door de bedrijfsbegeleider. Om de uniformiteit van de afstudeerbeoordelingen te bewaken werken docent-examinatoren en docent-begeleiders in wisselende tweetallen samen.

Het panel vindt het afstuderen helder opgezet en in een passende vorm gegoten met de uitwerking van het onderzoek in een compact artikel. Het panel heeft wel moeite om in de beoordelingsformulieren duidelijk terug te zien hoe de domeincompetenties precies worden getoetst op het in de competentiespin aangegeven niveau. Het panel beveelt de opleiding daarom aan om de samenhang tussen domeincompetenties, niveau en leeruitkomsten explicieter uit te werken in de beoordelingsformulieren.

Borging van de toetskwaliteit

De opleiding borgt op verschillende manieren de kwaliteit van de toetsing. De Onderwijs & Kwaliteitscommissie (OKC) van de AVD heeft een rol in het borgen van de kwaliteit van de toetsing. De OKC bestaat uit vertegenwoordigers van de vier opleidingen van de sector IT en Techniek en is verantwoordelijk voor het onderwijsprogramma en het volgen van de pdca-cyclus om de kwaliteit hiervan te bewaken. Hiertoe werkt de OKC ook samen met de toetscommissie

De opleiding hanteert daarnaast het vierogenprincipe bij de beoordeling van alle toetsen. Dit houdt in dat minstens twee examinatoren betrokken zijn bij het vaststellen van een eindcijfer, van wie er ten minste één BKE-gecertificeerd is. Zoals eerder benoemd, volgen docenten die een kleinere aanstelling dan 0,4 fte hebben en toetsen mee-opstellen of mee-beoordelen, een light-variant van de BKE.

De ontwikkeling naar een modulair curriculum heeft als gevolg dat toetsing van grotere modules van 30 EC plaatsvindt. Hierdoor wordt er meer gebruik gemaakt van toetsvormen zoals portfolio-assessments, performance assessments en criteriumgerichte interviews. Om de toetsbekwaamheid van examinatoren voor deze toetsvormen te verbeteren, hebben alle docenten met een aanstelling groter dan 0,4 fte in februari 2024 een training CGI (criteriumgericht interview) gevolgd.

De AVD heeft één examencommissie voor de gehele academie. Deze voert haar wettelijke taken uit waaronder het benoemen van examinatoren en het toezicht houden op het gerealiseerde eindniveau van de opleiding. Binnen de examencommissie zijn er drie borgingsfunctionarissen actief, een voor elke sector binnen de AVD, waaronder de sector ICT & Techniek. De borgingsfunctionaris heeft als taak om de kwaliteit van toetsing structureel en systematisch te onderzoeken en werkt volgens een door de examencommissie opgestelde borgingsagenda. Eén maal per maand wordt de voortgang van deze onderzoeksagenda besproken in de vergadering van de examencommissie. De resultaten van deze bespreking worden gerapporteerd aan de directie. Daarnaast heeft de AVD een toetscommissie die direct onder de directie valt. Deze heeft per sector een eigen kamer en zowel een zorgende als borgende taak. Docenten en OKC-leden kunnen de toetscommissie benaderen voor hulp en feedback en daarnaast voert de commissie gevraagd en ongevraagd steekproeven uit. Alle leden van de toetscommissie zijn SKE gecertificeerd.

Het panel constateert dat er een levende en constructieve dialoog gevoerd wordt over de toetskwaliteit binnen de opleiding en de academie, waarbij OKC goed afstemt met de toets- en de examencommissie. Het panel vindt daarbij wel dat de taken en verantwoordelijkheden van de toetscommissie en de borgingsfunctionaris niet duidelijk te onderscheiden zijn en overlap lijken te bevatten. Het panel doet daarom de aanbeveling om de rolverdeling tussen de toetscommissie en de borgingsfunctionaris explicieter uit te werken met aandacht voor de wijze waarop zorgen voor en borgen van toetskwaliteit is gescheiden.

Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten

De opleiding toont aan dat de beoogde leerresultaten zijn gerealiseerd.

Conclusie

De opleiding **voldoet** aan de basiskwaliteit voor deze standaard.

Het panel heeft een selectie van vijftien afstudeerdossiers bestudeerd uit de afgelopen twee studiejaar. De kwaliteit van de afstudeerdossiers voldoet aan de eisen van het hbo-bachelorniveau. Studenten tonen in de afstudeerwerken voldoende aan de beoogde leerresultaten te hebben behaald. Daarbij is het panel enthousiast over de praktijkgerichte opzet waarbij studenten in een compact artikel hun onderzoek presenteren. Hiermee is de opleiding goed in staat om hands-on professionals af te leveren op een goed niveau, die prima in staat zijn om in de beroepspraktijk te functioneren en zich daarin verder te ontwikkelen. Het werkveld is blij met de kwaliteit van de afgestudeerde elektrotechnici.

Onderbouwing

Producten van afgestudeerden

Het panel heeft vijftien afstudeerdossiers met bijbehorende beoordelingen bestudeerd van de laatste twee afstudeerjaren. De selectie is getrokken naar rato van de becijfering. Het panel vond de eindwerken adequaat becijferd en heeft geen twijfels over het behalen van het bachelorniveau. Ook de plannen van aanpak vindt het panel duidelijk uitgewerkt en goed onderbouwd. Het panel heeft gevarieerde artikelen gelezen over onder andere de impact van de uitbreiding van een hoogspanningsstation op EMC en veiligheid, over de inzet van warmtepompen om de duurzaamheid van de waterzuivering van een waterbedrijf te verhogen en over een onderzoek naar een energieneutrale sluis.

Sinds de vorige visitatie heeft de opleiding de afstudeeropdracht omgezet naar het schrijven van een afstudeerartikel als uitwerking van het uitgevoerde praktijkonderzoek. De opleiding vindt dit passender bij de beroepspraktijk en wil studenten hiermee laten werken via een “Engineering-cycle” waarin zij leren analyseren, ontwerpen, realiseren en testen. Het panel onderschrijft dit en is enthousiast over de wijze waarop studenten afstuderen. Zij vindt dit een creatieve opzet die to the point is en goed navolgbaar. Ook het werkveld en alumni waarmee het panel gesproken heeft, zijn positief over de afstudeeropzet. Alumni vinden het schrijven van een artikel een meerwaarde hebben omdat het hen dwingt compact te schrijven en tot de kern te komen. Bovendien vinden zij deze uitwerking beter aansluiten bij hun werkcontext.

Functioneren van afgestudeerden

Het panel heeft gesproken met enthousiaste alumni die aangaven direct de meerwaarde van de opleiding in de praktijk te merken. Zij ervaren meer doorgroeimogelijkheden in hun werk en voelen zich sterker toegerust om verdieping in hun werk te brengen. Vooral het kritisch leren denken en op analytische wijze een probleem kunnen benaderen vinden zij grote meerwaarde hebben. Vertegenwoordigers uit het werkveld zijn tevreden over het functioneren van afgestudeerden en zien de toegevoegde waarde die zij door de opleiding opdoen in de praktijk

terug.

Het panel ziet dat er nu geen actief alumnibeleid gevoerd wordt en denkt dat alumni goed als ambassadeurs voor de opleiding kunnen worden ingezet om zo de opleiding nog meer onder de aandacht te brengen. Het panel adviseert om het contact met alumni structureel op te zetten waarbij een uitwisseling kan plaatsvinden door bijvoorbeeld het organiseren van workshops over actuele ontwikkelingen in het vakgebied.

Eindoordeel over de opleiding

	Deeltijd bacheloropleiding Elektrotechniek
<i>Standaard 1 Beoogde leerresultaten</i>	Voldoet
<i>Standaard 2 Onderwijsleeromgeving</i>	Voldoet
<i>Standaard 3 Toetsing</i>	Voldoet
<i>Standaard 4 Gerealiseerde leerresultaten</i>	Voldoet

De oordelen zijn gewogen volgens de beslisregels van de NVAO. Op basis hiervan beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande deeltijd bacheloropleiding Elektrotechniek van Avans Hogeschool als **positief**.

Aanbevelingen

Standaard 3

- Maak duidelijker in de beoordelingsformulieren hoe de domeincompetenties precies worden getoetst op het vereiste niveau. Werk daartoe de samenhang tussen de acht domeincompetenties – en hun te behalen niveau – met de leeruitkomsten explicieter uit in de beoordelingsformulieren.
- Werk de rolverdeling tussen de toetscommissie en de borgingsfunctionaris explicieter uit waarbij duidelijk wordt gemaakt hoe zorgen voor en borgen van toetskwaliteit zijn gescheiden.

Bijlagen

1. Bezoekprogramma

Visitatie Elektrotechniek – dinsdag 10 december 2024

Ontvangst: LD308 (ontvangst deelnemers) en LD310 (gesprekken met panel)

Lovensdijk Breda

Tijdstip	Thema	Deelnemers
9.00-9.45	Presentatie door de opleiding waarin zij zich positioneert ten aanzien van gemaakte keuzes, stand van zaken en openstaande wensen & voornemens. Het panel kan toelichtende vragen stellen.	a.i. sectormanager OKC coördinator (Onderwijs & Kwaliteit Commissie van de sector) OKC-lid en docent docent
9.45-10.30	Materiaalbestudering en voorbereiding* *hierin een kwartiertje om het panel digitale systemen te laten zien; Brightspace en AEP (Avans Education Platform). ASP (Avans Study Path) is openbaar in te zien.	Panel Een docent verzorgt inzage in de systemen
10.30-11.15	Gesprek studenten	2x student jaar 1 2x student jaar 2 2x student jaar 3 2x student jaar 4
11.15-11.30	Korte pauze	
11.30-12.15	Gesprek docenten	5x docent
12.15-13.15	Lunch	
13.15-14.00	Werkveld/alumni	Werkveld: Vertegenwoordiger RWE Vertegenwoordiger Lectoraat 2x Alumni:
14.00-14.15	Korte pauze	

14.15-15.00	Gesprek borging (examencie, toetscie, OKC en opleidingscie)	coördinator OKC (Onderwijs & Kwaliteitscie) voorzitter examencommissie en/of vice-voorzitter examencie Lid examencommissie Lid toetscommissie Lid opleidingscommissie
15.00-15.15	Korte pauze	
15.15-15.45	Gesprek opleidingsmanagement	a.i. sectormanager OKC coördinator (Onderwijs & Kwaliteit Commissie van de sector) docent
15.45-16.45	Beoordelingsoverleg panel	
16.45-17.00	Terugkoppeling bevindingen	Alle deelnemers zijn welkom
17.00-17.30	Ontwikkelgesprek, thema afstuderen	Opleidingsmanagement + kernteam

2. Bestudeerde documenten

HBO Engineering domeinprofiel 2022
Engineering Blauwdrukken Beroepsbekwaamheid
BoKS Elektrotechniek 2016 en 2022
Notulen WAR 2024
NSE Factsheet B Electrotechniek 2024
Electrotechniek Examenprogramma DTET B-2024
OER AVD 2023-2024
Beleidsnotitie validering modulair onderwijs 2021
Overzicht SIT-docenten
Toetsbeleid AVD 2023-2025
Studiewijzer PPO 2022-2023
Modulewijzer Afstuderen Engineering 2022-2023
Rubrics Afstuderen Engineering met onderlegger
Jaarverslagen Examencommissie 2021-2024
Huishoudelijk Reglement Examencommissie 2021-2025
Notulen Opleidingscommissie 2023-2024
Rapportage Toetscommissie 2023-2024
Selectie toetsen met uitwerkingen en beoordelingen