



NHL Hogeschool

Technische Bedrijfskunde

Uitgebreide opleidingsbeoordeling

Inleiding

Dit visitatierapport bevat de beoordeling van de bestaande hbo-bachelor-opleiding Technische Bedrijfskunde van Noordelijke Hogeschool Leeuwarden (NHL). De beoordeling is uitgevoerd door een visitatiepanel van NQA dat in overleg met de opleiding is samengesteld. Voorafgaand aan de visitatie is het panel goedgekeurd door de NVAO. Het rapport beschrijft de bevindingen, overwegingen en conclusies van het panel. Het is opgesteld conform het *Beoordelingskader voor de uitgebreide opleidingsbeoordeling* van de NVAO (22 november 2011) en het *NQA Protocol 2014 voor de uitgebreide opleidingsbeoordeling*.

De visitatie heeft plaatsgevonden op 26 en 27 juni 2014.

Het visitatiepanel bestond uit:

De heer drs. W.F.M. Leferink (voorzitter, domeindeskundige)

De heer ir. J.Th.A. Verhagen (domeindeskundige)

De heer drs.ing. J.M. van Zonneveld (domeindeskundige)

De heer K.J. Visser (studentlid)

Mevrouw ir. M. Dekker-Joziasse, seniorauditor van NQA, trad op als secretaris van het panel.

Bij de aanvraag werd door de instelling een kritische reflectie aangeboden die naar vorm en inhoud voldeed aan de eisen van het desbetreffende beoordelingskader van de NVAO en aan de eisen van het *NQA Protocol 2014*.

Het panel heeft de kritische reflectie bestudeerd en een bezoek aan de opleiding gebracht. De kritische reflectie en alle overige (mondeling en schriftelijk) verstrekte informatie hebben het visitatiepanel in staat gesteld om tot een weloverwogen oordeel te komen.

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

Utrecht, 17 december 2014

Panelvoorzitter

Panelsecretaris


drs. W.F.M. Leferink


ir. M. Dekker-Joziasse

Samenvatting

Beoogde eindkwalificaties

De NHL TBK-opleiding sluit aan bij het landelijk profiel Engineering met landelijke competenties. De opleiding kan de profilering richting procesoptimalisatie duidelijker laten blijken in de opleidingsspecifieke competenties. Daarmee kan ook de binding aan de technische sector in de eigen regio duidelijker worden verwoord. De beoogde kwalificaties worden als **voldoende** beoordeeld.

Programma

Het onderwijsprogramma past bij de beroepsgerichte oriëntatie. Studenten leren kennis en inzicht toe te passen in praktijk- en beroepsgerichte vraagstukken. Dit komt in alle onderwijsperiodes duidelijk terug in de beroepsgerichte projecten. Deze projecten worden duidelijk onderbouwd vanuit de kennisvakken en vaardigheidsonderdelen. De opleiding werkt aan versterking van de TBK-herkenbaarheid door meer vakspecifieke onderdelen te ontwikkelen in de gezamenlijke propedeuse. De opleiding is gestart met de invoering van een onderzoeksleerlijn. De studenten worden hierdoor voorbereid om een praktijkgericht probleem in een theoretisch kader te plaatsen en praktijkgericht onderzoek te doen. In de afgelopen jaren is de samenhang in het programma versterkt door de invoering van de themagerichte projecten per onderwijsperiode in de eerste twee studiejaar. Deze lijn moet in het derde en vierde jaar voortgang krijgen. De opleiding kan in het derde jaar voltijd de keuze voor een tweede keuzestage periode duidelijker onderbouwen in relatie tot de gewenste competentieontwikkeling en daarmee het onderscheid tot de eerste stage verduidelijken. In de deeltijdopleiding werkt de opleiding aan de doorvoering van werkplekleren. Dit is voor het eerste jaar ingevoerd en voor het tweede jaar ontwikkeld. Het panel is van mening dat dit snel moet worden doorgevoerd ook naar het derde studiejaar. Het panel heeft een grote kanttekening bij de invulling en borging van het huidige derde jaar deeltijd. Het panel vindt dat met een gerichtere invulling van het derde jaar deeltijd en voltijd de competentiegroei van de student en ook de studeerbaarheid van het programma moet worden versterkt.

De opleiding ontvangt oordelen **voldoende** voor de meeste standaarden.

Voor de standaarden 3 en 7 ontvangt de deeltijdvariant een **onvoldoende**.

Personeel

De opleiding heeft een roerige periode achter de rug met veel wisselingen in management en personele bezetting. Er wordt momenteel geïnvesteerd in teamontwikkeling en onderwijskundige scholing. Door hoge werkdruk staat professionalisering onder druk. Het panel is van mening dat meer een accent moet worden gelegd bij het aantrekken van technische en bedrijfskundige docenten met voldoende bedrijfservaring en bij de ontwikkeling en afstemming van onderzoeksvaardigheden bij docenten. Het panel waardeert stappen die zijn gezet in voorgaande moeilijke jaren. Er zijn een aantal nieuwe TBK-docenten aangetrokken, onder andere uit de eigen alumni-geleding. De basis van het docenten team is door de beperkte omvang kwetsbaar. De werkdruk is hoog en veel taken zijn te persoonsafhankelijk.

De afgelopen jaren is dit onder meer tot uiting gekomen in sterk dalende scores in tevredenheid van studenten en docenten. Het panel acht verruiming van de docentcapaciteit noodzakelijk.

De opleiding (voltijd en deeltijd) ontvangt het oordeel voldoende voor de standaarden 8 (personeelsbeleid) en 9 (docentkwaliteit). De standaard 10 (personeelskwantiteit) ontvangt het oordeel **onvoldoende**.

Voorzieningen

De opleiding beschikt op de hoofdlocatie van de hogeschool over de noodzakelijke voorzieningen om het onderwijs goed te verzorgen. Standaard 11 Voorzieningen ontvangt het oordeel **goed**. De opleiding heeft de studiebegeleiding aangescherpt in de eerste studiejaren en meer afgestemd onder begeleiders. De standaard 12 Studiebegeleiding ontvangt het oordeel **voldoende**.

Kwaliteitszorg

De opleiding beschikt over de gangbare instrumenten om de kwaliteit van het onderwijs te monitoren en te borgen. Door de onrust in voorgaande jaren heeft kwaliteitszorg niet altijd prioriteit gehad, zijn evaluaties niet opgevolgd en zijn pdca-cycli vaak niet doorlopen. Verbeterplannen zijn niet altijd uitgevoerd en opgevolgd. Met de daling in de evaluatie-uitkomsten heeft het panel zorgen over de kwaliteit van de opleiding en de mate waarin de opleiding in control is over de onderwijskwaliteit. Daarmee komt het panel voor de betreffende standaarden uit op een oordeel **onvoldoende** voor standaard 13 en 14 (evaluatie resultaten en verbeteringen) en **voldoende** voor de standaarden 15 (betrokkenheid bij kwaliteitszorg).

Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties.

Voor toetsing geldt dat het panel ook hier van mening is dat veel instrumenten en procedures beschikbaar zijn en worden gehanteerd. De opleiding kan daar meer afstemming op haar eigen profiel aanbrengen. Het panel heeft in de toetsuitvoering en in de borging van de toetsing een aantal onvolkomenheden aangetroffen. De opleiding kan de lijnen strakker aantrekken qua toetsing, beoordeling en borging. De opleiding heeft al een aantal stappen gezet, bijvoorbeeld invoering toetsmatrices en toetscommissie. Het panel is van mening dat dit voortvarend moet worden doorgezet.

Ten aanzien van het eindniveau heeft het panel bij te veel eindwerkstukken kritische punten over aanpak, opzet, uitvoering, theoretische onderbouwing resultaten, de gebruikte modellen/methodieken en beoordeling. Het panel adviseert de opleiding kritischer te zijn over geschiktheid van afstudeeropdrachten en –bedrijven. Het panel signaleert dat de opleiding op diverse fronten verbeteringen doorvoert ter versterking van het eindniveau, waaronder het afschaffen van duo- en trio-afstudeeronderzoeken en het versterken van de onderzoeksleerlijn en onderzoeksvaardigheden bij docenten. Een aantal maatregelen zijn beter zichtbaar in een uitbreiding steekproef eindwerkstukken in het najaar 2014. De resultaten van deze verbetermaatregelen zijn nog niet dermate ver gevorderd dat het panel de standaard overall positief kan beoordelen.

Op de standaard 16 (toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties) ontvangt de opleiding het oordeel **onvoldoende**.

Inhoudsopgave

1	Basisgegevens van de opleiding	9
2	Beoordeling	13
	Beoogde eindkwalificaties	13
	Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties	13
	Programma	15
	Standaard 2 Oriëntatie van het programma	15
	Standaard 3 Inhoud van het programma	17
	Standaard 4 Vormgeving van het programma	20
	Standaard 5 Instroom	21
	Standaard 6 Studeerbaarheid	22
	Standaard 7 Duur	23
	Personeel	24
	Standaard 8 Personeelsbeleid	24
	Standaard 9 Kwaliteit van het personeel	25
	Standaard 10 Kwantiteit van het personeel	27
	Voorzieningen	28
	Standaard 11 Materiële voorzieningen	28
	Standaard 12 Studiebegeleiding	29
	Kwaliteitszorg	30
	Standaard 13 Evaluatie resultaten	30
	Standaard 14 Verbetermaatregelen	31
	Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg	32
	Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	33
	Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties	33
3	Eindoordeel over de opleiding	39
4	Aanbevelingen	41
	Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties	41
	Bijlagen	43
	Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding	45
	Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma	51
	Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris	57
	Bijlage 4: Bezoekprogramma	61
	Bijlage 5: Bestudeerde documenten	63
	Bijlage 6: Overzicht bestudeerde afstudeerwerken	65
	Bijlage 7: Verklaring van volledigheid en correctheid	67

1 Basisgegevens van de opleiding

Administratieve gegevens van de opleiding

1. Naam opleiding in CROHO	Technische Bedrijfskunde
2. Registratienummer opleiding in CROHO	34421
3. Oriëntatie en niveau	hbo; bachelor
4. Aantal studiepunten	240 EC
5. Afstudeerrichting	geen
6. Varianten	Voltijd/deeltijd
7. Locatie	Leeuwarden
8. Jaar vorige visitatie en datum besluit NVAO	Vorige visitatie: 25 september 2008 Besluit NVAO: 2 november 2009
9. Code of conduct	getekend

Administratieve gegevens van de instelling

10. Naam instelling	Noordelijke Hogeschool Leeuwarden
11. Status instelling	Bekostigd
12. Resultaat instellingstoets kwaliteitszorg	aangevraagd

Kwantitatieve gegevens over de opleiding

1. In- door- en uitstroomgegevens van – zo mogelijk – de laatste zes cohorten
2. gerealiseerde student-docentratio
3. gemiddeld aantal contacturen ¹ per fase van de studie (een fase kan bijvoorbeeld aangegeven worden in reguliere studie jaren, de stage en de afstudeerperiode).

TECHNISCHE BEDRIJFSKUNDE VOLTijd

Tabel 1: Uitval uit het eerste jaar

Cohort	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Uitval	63% 22%		32% 24%	13%		26%

Tabel 2: Uitval uit de bachelor

Cohort	2006	2007	2008
Uitval	7%	18% 9%	

¹ De opleiding hanteert als definitie voor 'contactuur': het gemiddeld aantal klokuren per week aan geprogrammeerde contacturen, voor ieder jaar van de opleiding

Tabel 3: Rendement

Cohort	2006	2007	2008
Rendement	93%	82%	67%

Tabel 4: Docentkwaliteit

Graad	MA	PhD
Percentage	44%	-

Tabel 5: Student-docentratio

Ratio	1:30
-------	------

Tabel 6: Contacturen

Studiejaar	1	2	3	4
Contacturen	15,5	12	5*	5,2*

**In jaar 3 en 4 van de studie volgen de studenten minimaal 1 stage en een afstudeersemerster bij een e xterne organisatie*

TECHNISCHE BEDRIJFSKUNDE DEELTIJD

Tabel 1: Uitval uit het eerste jaar

Cohort	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Uitval	25%	25%	29%		17%	25%

Tabel 2: Uitval uit de bachelor

Cohort	2006	2007	2008
Uitval	60%	17%	25%

Tabel 3: Rendement

Cohort	2006	2007	2008
Rendement	40%	83%	75%

Tabel 4: Docentkwaliteit

Graad	MA	PhD
Percentage	44%	-

Tabel 5: Student-docentratio

Ratio	1:30
-------	------

Tabel 6: Contacturen

Studiejaar	1	2	3	4
Contacturen	6	8	1*	4*

**In jaar 3 en 4 van de studie vind de stage en het afstuderen op de werkplek plaats*

Overzicht instroom studenten Technische Bedrijfskunde per 1 sept 2013

<i>Cohort</i>	<i>opleiding</i>	<i>per 01-09-2013</i>
1-9-2010	B Technische Bedrijfskunde dt	4
1-9-2011	B Technische Bedrijfskunde dt	13
1-9-2012	B Technische Bedrijfskunde dt	7
1-9-2013	B Technische Bedrijfskunde dt	12
1-9-2010	B Technische Bedrijfskunde vt	24
1-9-2011	B Technische Bedrijfskunde vt	26
1-9-2012	B Technische Bedrijfskunde vt	42
1-9-2013	B Technische Bedrijfskunde vt	48

Kwalitatieve schets

De TBK-opleiding leidt studenten op voor het diploma Bachelor of Engineering. De opleiding is binnen de NHL geïntegreerd binnen de bedrijfskundige opleidingen die opleiden voor het diploma Bachelor of Business Administration. De opleiding voert discussies over de titelvoering en positionering binnen de hogeschool. In gesprekken blijkt dat aansluiting bij technische opleidingen een bespreekpunt is.

De opleiding TBK vormt samen met de opleiding Business IT & Management (BIM) de afdeling Information & Organisation (I&O), waar de opleidingen op het snijvlak van techniek en bedrijfskunde zijn georganiseerd. De afdeling I&O valt onder het instituut ECMA (Economie en Management), waar ook opleidingen in de publieke sector, financiën, economie en bedrijfskunde worden uitgevoerd.

TBK en BIM hebben een gemeenschappelijk eerste studiejaar. TBK en BIM hebben daarnaast een gemeenschappelijk didactisch concept en werkvormen, één examencommissie, één toetsbeleid, één personeelsplan en één kwaliteitszorgsysteem. De afdeling I&O telt in 2013 323 studenten, waarvan 213 TBK; 16 medewerkers vast en 2 tijdelijk en 1,5 fte gastdocenten. ECMA telt circa 3400 studenten en 146 fte, waarvan 122 fte OP.

TBK heeft een sterke regionale profilering en sluit qua inhoud aan op MKB-bedrijven, metaalindustrie, maakindustrie en procesindustrie.

De opleiding heeft in voorgaande jaren diverse management- en personeelwisselingen gehad. In 2012-2013 is een nieuw afdelingshoofd aangesteld en is sterk ingezet op teambased performance.

2 Beoordeling

Het visitatiepanel beschrijft hieronder per standaard van het NVAO-beoordelingskader de bevindingen, overwegingen en conclusies. Het eindoordeel over de opleiding volgt in hoofdstuk 3, de aanbevelingen in hoofdstuk 4.

Beoogde eindkwalificaties

Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties

De beoogde eindkwalificaties van de opleiding zijn wat betreft inhoud, niveau en oriëntatie geconcretiseerd en voldoen aan internationale eisen.

Bevindingen

De opleiding committeert zich aan het landelijk vastgestelde beroeps- en opleidingsprofiel voor de Bachelor of Engineering (2013). De eindkwalificaties zijn afgeleid van beroepskenmerkende situaties. Dit profiel kent acht domeincompetenties op drie beheersingsniveaus (bijlage 1). Studenten moeten alle competenties minimaal op beheersingsniveau I behalen. In totaal moet de som van beheersingsniveaus minimaal 18 bedragen. In haar eigen opleidingsprofiel stelt de opleiding een hogere eis: a. in totaal 19 punten, b. alle competenties op beheersingsniveau II afronden, en c. nadruk bij de competenties adviseren, onderzoeken en professionaliseren (eis op beheersingsniveau III). Met ingang van 2014-2015 zal ook de competentie analyseren op niveau III moeten worden afgesloten, waarmee het totaal te behalen punten op 20 komt (bijlage 1). In het landelijk beroeps- en opleidingsprofiel is de dekking van landelijke en internationale niveaustandaarden verantwoord. De landelijke competenties sluiten op bachelor niveau aan bij de Dublin descriptoren, de landelijke hbo-standaard, het European Qualifications Framework (EQF, niveau 6) en het EUR-ACE². De opleiding volgt de landelijke ontwikkeling van de Body of Knowledge and Skills (BOKS).

Het panel vindt de nadruk op genoemde competenties passend gezien het bedrijfskundig karakter van de opleiding, maar heeft een meer specifieke profilering gemist, passend bij de context van de opleiding: studenten opleiden voor functies op het grensvlak van techniek en bedrijfskunde binnen MKB-bedrijven, metaalindustrie, maakindustrie en procesindustrie in de regio.

De werkveldadviescommissie (WAC) van de opleiding vraagt ook om een scherpere definiëring van de profilering en het belang van techniek: ligt de nadruk bij de bedrijfskundige met een technische blik of bij een technicus met een bedrijfskundige blik? De WAC vindt de aansluiting belangrijk bij zowel de technische sector als het bedrijfskundig perspectief.

² EUR-ACE staat voor 'Standards for the Accreditation of Engineering Programmes', opgesteld door FEANI, de federatie van nationale ingenieursverenigingen.

Dit punt wordt afdelingsbreed opgepakt en de opleiding is bezig met een actualisering en verduidelijking van de profilering richting procesoptimalisatie binnen het primaire proces (ontwikkeling nieuw (afstudeer-)semesterprogramma procesoptimalisatie in 2014-2015). Deze vertaalslag is gaande en nog niet formeel geaccordeerd door de WAC. Het panel adviseert in de profilering ook meer de nadruk te leggen op de integrale benadering van vraagstukken en de relatie tussen organisatie en omgeving meer nadruk te geven. Het panel ziet dat de opleiding stappen zet en vindt dit een goede ontwikkeling die in de komende periode sterker tot uiting kan komen.

Het panel is van mening dat het eigen profiel van de opleiding meer kan worden uitgewerkt naar indicatoren met benoeming van de specifieke beroepsproducten voor de opleiding. Voorbeelden zijn: de aansluiting op actuele ontwikkelingen in de regio en het accent dat de opleiding legt bij procesoptimalisatie (bijvoorbeeld leanmanagement wordt opgenomen in 2014-2015).

Circa 80 procent van de studenten is tijdens of na de studie werkzaam in de industriële sector. In de praktijk oriënteert de opleiding zich ook richting andere sectoren (bijvoorbeeld financiële dienstverlening, zorg), met de argumentatie dat de bedrijfskundige processen vergelijkbaar zijn. Het panel ziet het risico van het vervlakken van de profilering en adviseert de opleiding haar eigen profiel (het snijvlak van techniek en bedrijfskunde) scherper te stellen.

Landelijke organisaties uit het werk- en beroepenveld zijn betrokken bij het opstellen en valideren van het landelijke beroeps- en opleidingsprofiel. De opleiding toetst haar eigen profiel aan de WAC en via de reguliere onderwijscontacten met bedrijven in de regio.

Internationalisering wordt in de doelstellingen van de opleiding genoemd, maar is niet specifiek uitgewerkt in competenties. De opleiding beschrijft diverse activiteiten: uitwisseling van docenten en studenten met partnerinstellingen in het buitenland, buitenlandse excursies, stages en afstuderen. Het semester procesoptimalisatie zal Engelstalig zijn en is daarmee ook toegankelijk voor buitenlandse studenten.

Het panel constateert uit gesprekken met docenten en studenten dat de doelstellingen worden herkend, maar dat in de uitvoering internationalisering geen eerste prioriteit heeft. Circa vijftien procent van de studenten doet een internationale stage. De meeste studenten zijn vooral regionaal georiënteerd.

Overwegingen en conclusie

Het panel constateert dat de opleiding aansluit bij het landelijke profiel Engineering, met een accent bij de competenties analyseren, adviseren, onderzoeken en professionaliseren. De beheersingsniveaus per competenties zijn helder beschreven. De opleiding voldoet aan de landelijke eisen en de competenties sluiten aan op de landelijke eisen voor het bachelorniveau.

Met de keuze voor het Engineering profiel, verwacht het panel een duidelijker uitwerking van de competenties naar de context van de opleiding. De opleiding heeft daartoe een stap gezet met onder andere de ontwikkeling richting procesoptimalisatie.

De balans tussen de bedrijfskundige en technische aspecten kan de opleiding specifiekere benoemen. De competenties kunnen specifiekere worden uitgewerkt naar de technische context van de opleiding. Dit moet formeel nog gevalideerd worden door de WAC. Het panel vindt dit een positieve ontwikkeling, aangezien ook uit de notulen van de WAC blijkt dat zij zowel de aansluiting bij de technische sector als het bedrijfskundige perspectief belangrijk vindt. Het panel adviseert de opleiding nauwer aan te sluiten bij de technieksector in de eigen regio en de technische invalshoek strakker te hanteren bij de aanname van studenten en de plaatsing van studenten bij bedrijven, om te voorkomen dat het profiel te veel uitwaaiert naar andere (minder technische) sectoren.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Programma

Standaard 2 Oriëntatie van het programma

<i>De oriëntatie van het programma waarborgt de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van wetenschappelijk onderzoek en/of de beroepspraktijk.</i>
--

Bevindingen

De kennis en vaardigheden in het programma zijn afgeleid van de landelijke profielen en de BOKS die in ontwikkeling is. Het panel heeft een doorsnede van het lesmateriaal en studentproducten ingezien. Daaruit blijkt dat het TBK-programma zich richt op de actuele hbo-beroepspraktijk (bijlage 2). Het panel vindt de theoretische en praktijkgerichte onderdelen passend voor een beroepsgerichte opleiding. Studenten leren de theorie toe passen in praktijkgerichte vraagstukken. Dit blijkt ondermeer uit de projecten die per semester aansluiten bij beroepspraktijksituaties. In de projecten passen studenten de aangeleerde kennis en vaardigheden toe en ontwikkelen een beroepsproduct. Voorbeelden van projecten zijn: Proces Productie Organisaties (semester 3), Operations Research (semester 4) en Procesoptimalisatie (semester 7). Ook veel casuïstiek in de modules zijn gericht op productie en techniek.

Vanuit het lectoraat Veranderend Ondernemerschap wordt een bijdrage geleverd aan semester 7 Procesoptimalisatie op het gebied van procesoptimalisatie en businessmodellen voor MKB-bedrijven. Docentencontacten en signalen van de WAC leveren bijdragen aan het actualiseren van het onderwijsprogramma, bijvoorbeeld door het advies om lessen “lean” in te bouwen in semester 7. Studenten oordelen positief over de variatie en breedte van het onderwijsprogramma en de projecten.

Het panel is positief over de aansluiting van de projecten op de beroepspraktijk. De meeste onderdelen in de propedeuse en een aantal uit het tweede jaar worden ECMA-breed verzorgd (waaronder minder TBK-specifieke vakken als boekhouden en Administratieve Organisatie). De opleiding heeft plannen om meer eigen TBK-vakken in de eerste twee studiejaar op te nemen. Het panel vindt dit een goede ontwikkeling, aangezien er met name in de gezamenlijke propedeuse een risico is op te veel vervlakking van de TBK-oriëntatie. Er zitten weinig techniek onderwerpen in het programma. In navolging van de visitatie geeft de opleiding aan dat het technische profiel verder is versterkt voor het studiejaar 2014-2015, met het accent op procesoptimalisatie binnen de maakindustrie; de helft van de propedeuse is TBK-specifiek ingericht. In de eindfase is 30 EC procesoptimalisatie verplicht gesteld.

Het panel heeft een selectie van studieboeken en literatuur ingezien. Deze zijn van voldoende niveau en passend voor de TBK-opleiding. Wel heeft het panel weinig techniek-literatuur gezien. Bij een aantal kernmodulen (bijvoorbeeld Operations Research) staat geen literatuur vermeld, wat het panel verbaasd. Het panel adviseert in de modulebeschrijvingen ook de verplichte en aanbevolen literatuur te vermelden.

Het programma biedt ruime mogelijkheden voor de ontwikkeling van beroepsvaardigheden. Bovengenoemde projecten, specifieke trainingen, de stages, minoren en de afstudeerstage dragen daar aan bij. Met stages in het derde jaar en afstuderen in het vierde jaar doen studenten ervaring op in de werkpraktijk. De context van de werkplek bepaalt daarbij in grote mate welke kennis en vaardigheden worden ontwikkeld. Het panel is van mening dat de opleiding scherper kan screenen op de geschiktheid van stageplaatsen en afstudeerplaatsen (bedrijfskundig en technisch).

Het panel adviseert de opleiding de opzet van de minorkeuze in relatie tot major te verduidelijken. Als studenten in het huidige programma kiezen voor een vrije minor (wel niet TBK-gerelateerd, bijvoorbeeld Accountancy), is er weinig bedrijfskundig onderwijs in het derde studiejaar. Daarmee is er buiten de stage weinig mogelijkheid om de TBK-competenties naar een hoger niveau te ontwikkelen in het belangrijke derde studiejaar.

Onderzoeksvaardigheden zijn ingebouwd in de ECMA-brede ontwikkelde ontwerpgerichte onderzoeksleerlijn. Deze onderzoeksleerlijn is tot en met het vierde studiejaar doorgevoerd. Vanaf de start leren studenten onderzoeksmatig "kijken, denken en doen". Studenten leren vragen stellen, een onderzoeksontwerp maken, gepaste onderzoeksmethoden kiezen en bevindingen analyseren. Daarbij gaat het duidelijk om praktijkgericht onderzoek dat resulteert in een bruikbaar beroepsproduct. De onderzoeksvaardigheden worden geleidelijk opgebouwd. In de propedeuse starten studenten met een basiscursus onderzoeksvaardigheden. In de projectopdrachten per semester werken studenten aan 'onderzoeksopdrachten' en ontwikkelen een nieuwsgierige, op innovatie gerichte houding. De opdrachten nemen toe in complexiteit. In samenwerking met de mediatheek krijgen studenten een gerichte training in het zoeken van literatuur, bronverwijzing en andere informatievaardigheden. Docenten worden ECMA-breed geschoold om de onderzoeksvaardigheden te doceren. Uit gesprekken concludeert het panel dat de onderzoeksleerlijn in ontwikkeling is en in het vierde studiejaar wordt doorgevoerd.

Het panel ziet de onderzoeksleerlijn als een versterking. Voorheen was de opbouw in onderzoeksvaardigheden minder duidelijk en werden studenten kort voor het afstuderen voorbereid op het doen van onderzoek. Nu worden onderzoeksvaardigheden meer geleidelijk aangeleerd in de diverse projecten. Het panel adviseert de onderzoeksleerlijn voor de TBK-opleiding specifiek te beschrijven; gericht op welke vaardigheden komen bij welke vakken aan de orde en welke modellen kunnen in welke situatie worden gebruikt.

Overwegingen en conclusie

Het panel beoordeelt de oriëntatie van het onderwijsprogramma positief. Het past bij een hoger beroepsgerichte opleiding. Kennis en vaardigheden worden in de eerste jaren in de basis aangeleerd en studenten moeten deze gaandeweg meer integraal toepassen bij de aanpak van beroepsgerichte vraagstukken. Dit blijkt uit de projecten en studentproducten. Het panel constateert dat de opleiding werkt aan de versterking van het onderwijsprogramma met meer aandacht voor de TBK-oriëntatie in de propedeuse en de doorvoering van de onderzoeksleerlijn. Het panel vindt dit een goede ontwikkeling die verdere doorvoering vereist. De aanscherping van de onderzoeksleerlijn is al in een eerder stadium ingezet en is in 2013-2014 voor het eerste doorgevoerd in het vierde studiejaar. Het panel adviseert het lectoraat te blijven betrekken bij de ontwikkeling en uitvoering van de onderzoeksleerlijn.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Standaard 3 Inhoud van het programma

<i>De inhoud van het programma biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.</i>

Bevindingen

De eindkwalificaties zijn uitgewerkt naar de drie beheersingsniveaus met verdeling over de modules en semesters (bijlage 1). In de 'beschrijving van de onderwijseenheden' is per module genoemd aan welke competenties een bijdrage wordt geleverd en tot op welk beheersingsniveau. De competenties zijn uitgewerkt naar: leerdoelen, leerinhoud, omvang en werkvormen. Competenties worden vaak integraal getoetst: meerdere competenties kunnen aan één beroepsproduct getoetst worden. Competenties komen meerdere keren aan bod in de projecten/semesters, zodat studenten de beheersing in meerdere contexten kunnen tonen.

Horizontale samenhang volgt uit de gelijktijdige programmering en afstemming tussen projecten, cursussen en trainingen per semester. Kennis en vaardigheden staan ten dienste van de integrale toepassing in de themagerichte projecten. Daar worden theorie en praktijk aan elkaar verbonden.

Verticale samenhang is geborgd door de opbouw in beheersingsniveaus gedurende de studie. De kennisleerlijn ontwikkelt zich van kennis/inzicht naar het toepassen en integreren van kennis. In de vaardighedenleerlijn wordt het handelingsrepertoire van de student vergroot. In de integrale leerlijn neemt de complexiteit van opdrachten toe.

In de studieloopbaanleerlijn nemen de zelfstandigheid en het reflectievermogen van de studenten toe.

Het panel heeft de opbouw van de voltijd- en deeltijdprogramma's bestudeerd aan de hand van de leerplanschema's, de beschrijving van de onderwijsleereenheden, het lesmateriaal in de digitale leeromgeving en de studentproducten, waaronder portfolio's. Het panel had moeite een duidelijk beeld te vormen van de huidige stand van zaken, aangezien niet altijd duidelijk was of informatie de huidige of toekomstige situatie beschreef. Met toelichting vanuit de gesprekken heeft het panel zich wel een beeld kunnen vormen van de hoofdlijnen in het programma. De samenhang tussen theorie en praktijk wordt duidelijk met de opzet van de themagerichte projecten. Het flankerend onderwijs heeft een duidelijke link met de projectthema's. De praktijkgerichtheid van de projecten heeft een stimulerende werking voor studenten. Het biedt hen een blik op beroepsmogelijkheden. Dit start bij het eerste project Droombaan, waarbij oriëntatie op het beroep centraal staat. Het panel constateert dat de opleiding sinds 2013 de samenhang in het programma duidelijker heeft aangebracht, naar aanleiding van een interne audit. Het panel vindt dit een goede actie. Uit gesprekken met deeltijdstudenten concludeert het panel dat de samenhang tussen theorie en praktijk duidelijker kan worden beschreven.

Zoals bij de vorige standaard is vermeld, start de opleiding met het versterken van de TBK-context in het programma. Men is bezig met vernieuwing van met name het voltijdprogramma (nieuwe Engelstalige minor in het vierde jaar in samenwerking met het lectoraat, meer technisch georiënteerde vakken en versteviging van de afstudeerfase (standaard 16)). In het deeltijdprogramma ziet het panel dit minder terug. Het panel adviseert met de versterking van het TBK-profiel ook aandacht te geven aan vakken gericht op 'decision calculation', i.e. daarmee wordt bepaald welke kosten hoeveel veranderen door de genomen beslissingen.

Het panel zet een vraagteken bij de meerwaarde van de tweede keuzestage. TBK biedt voltijdstudenten in het derde studiejaar de keuze tussen een tweede stage, een minor of een semester in het buitenland studeren. De opleiding geeft aan dat dit bij voorkeur moet plaatsvinden in een ander bedrijf dan de eerste stage en dat de opdracht meer diepgang en complexiteit moet tonen passend bij de competentieontwikkeling. Echter in het hele derde jaar richt de student zich op competentieniveau II en het panel constateert dat studenten soms toch bij eenzelfde bedrijf een tweede stage volgen. Het panel vindt het niet duidelijk geborgd dat de tweede stage in het derde jaar bijdraagt aan de gewenste competentieontwikkeling. De stageverslagen en de beoordelingen geven te weinig gerichte onderbouwing voor het behalen van de competenties. Het panel vindt dit een belangrijk punt aangezien het merendeel van de studenten kiest voor het volgen van een tweede stage. Naar aanleiding van de visitatie meldt de opleiding dat per studiejaar 2014-2015 externe opdrachten van de studiejaar 3 en 4 verplicht in verschillende bedrijven worden uitgevoerd.

Het feit dat het derde studiejaar deeltijd geen lessen bevat, vindt het panel een probleem. In de *Beschrijving onderwijsseenheden postpropedeuse deeltijd* is een beschrijving van de voltijdstage opgenomen en niet van een deeltijdstage.

Studenten geven aan dat zij in de integrale leerlijn een portfolio opbouwen met bewijzen vanuit opdrachten en werkervaring. Daarmee moeten de competenties op het gewenste niveau worden aangetoond. In eerste instantie dacht het panel dat dit portfolio gedurende het gehele derde jaar wordt opgebouwd en dat studenten daarmee groei in hun werkervaring en bijbehorende competenties aantoonden. Echter studenten gaven in gesprekken aan dat zij het portfolio opbouwen gedurende de eerste twee studie jaren en vanuit het tweede jaar direct doorstromen in het vierde studiejaar. Het portfolio moet voor het afstuderen worden afgerond. Daarmee is er geen helder onderscheid tussen de EC die studenten in de eerste twee studie jaren behalen op basis van werkervaring en de EC die studenten in het derde jaar moeten behalen. Deeltijdstudenten geven aan dat zij vrijwel allemaal de studie in drie jaar doen, waarbij het derde jaar (60 EC) wordt verleend op basis van het portfolio. Het panel heeft, na opvraag, een drietal voorbeeldportfolio's kunnen inzien. Het panel vindt deze portfolio's qua bewijzen en beoordeling zwak. Het panel heeft bewijzen gezien van niet relevante werkervaring met zeer weinig diepgang (bijvoorbeeld penningmeesterschap oudervereniging basisschool) die wel zijn beloond op competentieniveau II. Dit vindt het panel niet passend. De reflectie van de student op de competenties is mager. Het panel trof diverse voorbeelden aan waar de verantwoording bij drie competenties letterlijk hetzelfde was. Dit getuigt van weinig diepgang en gerichtheid op de specifieke competenties en Dublin descriptoren. In de bewijzen/producten en reflectie was de eigen rol en bijdrage van de student vaak niet helder. Het panel heeft geen stevige beoordeling aangetroffen. Studenten geven aan dat zij het dossier moeten indienen bij een docent en feedback krijgen ter verbetering. Het panel heeft geen beoordelingsformulieren aangetroffen. Navraag bij de examencommissie levert geen overtuigend beeld van een stevige toetsing. Daarmee is het panel van mening dat de 60 EC van het derde studiejaar inhoudelijk en qua toetsing niet worden gedekt. Het panel is van mening dat de opleiding de kans mist om de deeltijdstudenten in het derde jaar een stap verder te krijgen in hun competentieontwikkeling en gewenste beroepshouding.

In het gesprek met het opleidingsmanagement is aangegeven dat het deeltijdprogramma wordt herzien. Het derde jaar gaat ook gevuld worden met modulen en onderwijsactiviteiten. Het panel vindt dit noodzakelijk en heeft daar nog geen concrete plannen van kunnen inzien. In de hoor- en wederhoor procedure geeft de opleiding aan dat eisen voor werkplekleren en portfolio(boordeling) worden aangescherpt. Dit was tijdens het visitatiebezoek niet voldoende zichtbaar voor het panel.

Overwegingen en conclusie

Het panel constateert dat de opleiding stappen zet om de samenhang van de onderwijsprogramma's en de relatie met de eindkwalificaties te versterken. Met name in de voltijd is dit bijvoorbeeld zichtbaar in de projectopbouw in de eerste studie jaren, de onderzoeksleerlijn en de vernieuwing van de minor. De samenhang in de studie jaren wordt gewaardeerd door studenten. Het panel pleit voor verdere doorzetting van de versteviging in het derde studiejaar voltijd. De keuze voor een tweede stage in het derde jaar is niet duidelijk gerelateerd aan gewenste competentieontwikkeling.

In het deeltijdprogramma zijn vernieuwingen minder ver gevorderd. De opleiding is in het eerste jaar gestart met de invoering van werkplekleren. Het tweede jaar is ontwikkeld.

Het derde studiejaar wordt ook met werkplekuren gevuld. Het panel heeft daar te weinig concrete plannen van aangetroffen. Het panel oordeelt daarom nu negatief over de wijze waarop de studiepunten van het derde studiejaar worden toegekend op basis van een portfolio. In feite volgen studenten een driejarig studieprogramma (jaren 1, 2 en 4) en zijn 60 EC van het derde studiejaar naar mening van het panel inhoudelijk en qua toetsing niet gedekt.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **onvoldoende voor deeltijd** en **voldoende voor voltijd**.

Standaard 4 Vormgeving van het programma

De vormgeving van het programma zet aan tot studeren en biedt studenten de mogelijkheid om de beoogde eindkwalificaties te bereiken.

Bevindingen

De opleiding volgt het leerlijnenmodel NHL met een integrale, een conceptuele, een vaardigheden- en een studieloopbaanleerlijn. Iedere leerlijn kent specifieke onderwijstypen en te hanteren werk- en toetsvormen. In de voltijdopleiding vormt de integrale leerlijn de rode draad. Studenten werken aan problemen, vraagstukken en dilemma's uit de beroepspraktijk en realiseren beroepsproducten. Studenten leren methodisch en probleemgericht te werken. In de deeltijdopleiding is de integrale leerlijn voor een deel gevuld met werkplekuren. Studenten voeren opdrachten uit in de eigen werkomgeving en verzamelen bewijzen in een werk dossier/portfolio als bewijs van verworven competenties. Gaandeweg ontwikkelt het onderwijs zich van meer docent gestuurd naar meer student gestuurd.

Het panel vindt het onderwijsconcept helder. De competentiegerichtheid krijgt invulling via de koppeling van de opdrachten en toetsen per module/project aan de competenties. De opleiding hanteert een mix van werkvormen die passen bij de doelen en leerlijnen. Studenten oordelen positief over de gehanteerde werkvormen en de mate waarin de opleiding stimulerend is. Studenten wensen wel meer keuzemogelijkheden. Zij ervaren een voornamelijk vast programma met alleen keuzemogelijkheid in het derde voltijd jaar voor een stage of een minor. Het panel adviseert de ruimte voor meer keuzemogelijkheden te verkennen opdat studenten meer eigen kleur qua TBK-profilering kunnen aanbrengen. Met de herinrichting van het programma en het specifiek TBK inkleuren van de eerste twee studiejaar en de minor liggen er mogelijkheden. Uit gesprekken constateert het panel dat de eisen en opdrachten bij de deeltijd uitdagender kunnen zijn om studenten meer te stimuleren en meer te laten focussen op de te verwerven competenties.

Overwegingen en conclusie

Het panel is van mening dat de opleiding een algemeen geaccepteerd onderwijsmodel hanteert dat aansluit bij de eindkwalificaties. Docenten hanteren een mix aan werkvormen die passen bij de doelen per module/leerlijn. De competentiegerichtheid komt niet heel sterk tot uiting en is voornamelijk gekoppeld aan de te halen vakken en toetsen.

Het panel is van mening dat in het derde studiejaar de werkvorm werkplekleren bij de deeltijd moet worden doorgevoerd vergelijkbaar met de eerste twee studiejaren. Dit argument is al mee gewogen in de beoordeling van standaard 3.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor de voltijd- en de deeltijdopleiding.

Standaard 5 Instroom

Het programma sluit aan bij de kwalificaties van de instromende studenten.

Bevindingen

Het panel constateert dat de opleiding de wettelijke vooropleidingseis (diploma vwo, havo profiel E&M, NG en NT, of mbo-4 kwalificatieniveau) hanteert. Studenten van 21 jaar of ouder kunnen worden toegelaten op grond van een toelatingsonderzoek. Studenten met getuigschrift van een propedeutisch of afsluitend examen van een hbo of universitaire opleiding kunnen in aanmerking komen voor vrijstellingen, volgens de Onderwijs- en examenregeling (OER) maximaal 180 EC. Studenten zijn aan het begin van studiejaar 2013-2014 getest op instapniveau Nederlands en Engels. Bij deficiënties kunnen studenten terecht bij het Learning Centre van de NHL Hogeschool.

Voorlichtingsactiviteiten zijn gericht op de bovenbouw van de havo en het vwo. De opleiding neemt deel aan open dagen, provinciale beroepenvoorlichting en onderwijsbeurzen. Studenten kunnen een dag komen proefstuderen.

Het panel constateert dat de instroom van de opleiding klein is. De opleiding onderneemt activiteiten om meer studenten te trekken. De opleiding heeft gewerkt met een turbo-excellentietraject voor goed presterende vwo-ers die het programma versneld konden volgen. Vanwege te weinig belangstelling is dit traject stopgezet.

De opleiding verzorgde tot het studiejaar 2014-2015 een kopcursus, waarbij studenten met een eerder bij de NHL behaalde Bachelor of Engineering door het volgen van een eenjarig programma een tweede maal een Bachelor of Engineering konden behalen. Wegens financiële redenen wordt deze kopcursus afgebouwd per 2014. De opleiding heeft het panel onvoldoende ingelicht over deze cursus. Het panel had bijvoorbeeld geen cijfers van deelname, uitleg over de programmaopzet en de regels met betrekking tot vrijstellingen. Het panel vindt, na bevraging van de examencommissie en docenten, de borging van de toetsing en het eindniveau onduidelijk. De kopcursus is niet verantwoord in de OER en in het studentenstatuut, waarmee de rechten en plichten van de student niet helder zijn, volgens het panel. Het panel heeft geen bewijzen gezien van gerichte assessments die leiden tot individuele vrijstellingen. Aangezien de kopcursus wordt afgebouwd, rekent het panel dit punt niet zwaar mee in de beoordeling.

Een aandachtspunt is de borging van de geschiktheid van de werkplek van de deeltijdstudenten. De werkplek is bepalend voor de uitvoering van de praktijkopdrachten en daarmee een belangrijke voorwaarde voor het behalen van de competenties. Studenten geven aan dat er geen specifieke eisen worden gesteld aan het bedrijf of de functie van de student in het bedrijf. In de OER zijn geen specifieke eisen opgenomen voor de werkplek bij instroom. In het intakegesprek worden de wenselijkheid van een technische context en een geschikte omgeving voor het uitvoeren van de opdrachten wel besproken. Er zijn geen strikte criteria. Het panel vindt dat de opleiding dit strakker moet borgen om vooraf beter te garanderen dat studenten de praktijkopdrachten goed kunnen uitvoeren en er geschikte praktijkbegeleiding en -voorzieningen aanwezig zijn. Het panel adviseert dat de eisen aan de werkplek bij instroom in de OER/studentenstatuut worden vermeld.

Het valt het panel op dat in de voorlichtingsfolder van de opleiding wordt gesproken over twee specialisaties: Technisch Accountmanager en Business Consultant. Strikt genomen is dit niet juist en kiezen de studenten geen specialisatie. Met de praktijkopdrachten, de keuze van stage, minor en afstuderen kunnen studenten zich wel ontwikkelen richting bepaalde functies.

Overwegingen en conclusie

Het panel constateert dat de opleiding werkt met de wettelijke instroomeisen en bij intake aandacht besteed aan vooropleiding, werkervaring en signalering van eventuele deficiënties. Het panel is van mening dat de opleiding meer aandacht moet geven aan de borging van specifieke leerroutes en de criteria voor de werkplek van deeltijdstudenten. De opleiding kan in de voorlichtingsfolder duidelijker vermelden dat er geen sprake is van formele afstudeerspecialisaties.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor de voltijd- en deeltijdopleiding.

Standaard 6 Studeerbaarheid

<i>Het programma is studeerbaar.</i>

Bevindingen

Studenten vinden de studieprogramma's overwegend studeerbaar. Deeltijders zijn niet altijd tevreden over de tijdigheid van roosters. Over de verandering in deeltijdlesavonden (van twee naar een keer per week) heeft het panel positieve geluiden vernomen.

De opleiding is bezig met een versteviging van de curricula en versteviging van het aantal contacturen. Dit onder andere naar aanleiding van de uitkomst van een interne audit dat de studielast aan de lage kant lag (eerder 20 dan 30 uur). Het panel vindt dit een juiste actie. Huidige voltijdstudenten geven aan dat zij 12-20 uur per week contacttijd hebben. Studenten vinden de opleiding studeerbaar.

Het panel heeft geen onoverkomelijke knelpunten vernomen qua studielast. Studielast wordt gemonitord via module/projectevaluaties en de NSE-monitor.

Voor deeltijdstudenten zijn er circa zes contacturen per week in de eerste twee studiejaar. Voor het derde en vierde jaar vermeld de kritische reflectie respectievelijk 1 en 4 contacturen per week. Dit klopt niet met de observatie dat alle studenten van het tweede jaar direct doorstromen naar het vierde studiejaar (zie standaard 7). Het panel vindt een stevige intensivering op zijn plaats. Dit is voornamelijk opgenomen in het oordeel van standaard 7.

Voor studenten met een functiebeperking of voor studenten in speciale trajecten (bijvoorbeeld topsporters) zijn speciale faciliteiten beschikbaar na verwijzing via de studieloopbaanbegeleider, de studieadviseur of een decaan. Meestal wordt een maatwerktraject opgezet.

Uit gesprekken met studenten en docenten constateert het panel dat de studeerbaarheid geen problemen levert en dat waar nodig maatwerk wordt geboden. Met de kleine omvang van de opleiding zijn dit overzichtelijke en uitvoerbare trajecten.

Overwegingen en conclusie

De voltijd- en deeltijdprogramma's zijn studeerbaar voor studenten. De opleiding werkt aan de versteviging van de onderwijsprogramma's en heeft daarbij oog voor de studeerbaarheid. Het lage aantal contacturen en de opzet van het derde jaar (voltijd en deeltijd) heeft het panel meegerekend in het oordeel van standaard 3. Het panel is van mening dat een gerichtere invulling van het derde jaar in voltijd- en deeltijdopleiding de groei van de student en ook de studeerbaarheid zal versterken.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende** voor **voltijd- en deeltijdopleiding**.

Standaard 7 Duur

De opleiding voldoet aan wettelijke eisen met betrekking tot de omvang en de duur van het programma.

Bevindingen

Formeel heeft het examenprogramma van de bacheloropleiding een omvang van 240 EC en een nominale studieduur van vier jaar. Op papier worden de studiepunten gedekt door de verschillende leerlijnen in de vier studiejaar. Echter, het panel is van mening dat in praktijk de 60 EC van het derde jaar deeltijd niet goed zijn verantwoord.

De opleiding is bezig met een herziening van het derde jaar deeltijd met de invoering van het werkplekleren. Het panel heeft daar de plannen en resultaten nog niet van kunnen zien.

Overwegingen en conclusie

Aangezien de plannen voor het derde studiejaar deeltijd nog niet zichtbaar zijn, stelt het panel voor dat de opleiding deze verder ontwikkelt en toont bij een volgende beoordeling.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **onvoldoende voor de deeltijd** en **voldoende voor de voltijd**.

Personeel

Standaard 8 Personeelsbeleid

<i>De opleiding beschikt over een doeltreffend personeelsbeleid.</i>
--

Bevindingen

De opleiding werkt conform de uitgangspunten van het *ECMA Meerjarenpersoneelsplan 2012-2016*. In dit plan zijn de positie, taken en rollen van het personeel beschreven. Ook geeft het plan de kaders voor aanname van personeel, gesprekkencyclus en loopbaanbeleid. Op basis van plan- en beoordelingsgesprekken is een scholingsplan 2013-2014 opgesteld.

De opleiding heeft roerige tijden achter de rug en in 2012-2013 is met de komst van een nieuw afdelingshoofd de lijn in het personeelsbeleid aangetrokken. De wisseling in management, de wijzigingen in het opleidingsprogramma, een hoog langdurig ziekteverzuim en personele wisselingen, waaronder afscheid van een aantal docenten, hebben veel van het docententeam gevraagd. Op basis van dalende tevredenheid in het *MTO 2013* is een verbeterplan opgesteld gericht op vermindering van de werkdruk, verbetering van de informatievoorziening vanuit het managementteam, het contact en communicatie met de leidinggevende en de werksfeer. Uit het *jaarverslag 2013* blijkt dat in dit moeilijke jaar veel extra-curriculaire activiteiten niet zijn behaald (bijvoorbeeld participatie in onderzoek, internationalisering en contractactiviteiten). Het gaande houden van het onderwijs heeft meer prioriteit gevraagd. De verbeterpunten uit het MTO laten een lichte stijging zien. Het management heeft gerichte maatregelen genomen met aanname van nieuwe docenten in 2014, externe begeleiding bij de teamvorming en een grotere inzet van gast- en freelance docenten. De opleiding participeert in ECMA-brede projecten voor teamontwikkeling: projecten 'teamsamenstelling en teamontwikkeling', 'werkdruk', 'studiesucces' en 'onderwijseconomie'.

Het panel heeft bovenstaande zorgpunten besproken met docenten en management. Daaruit ontstaat het beeld dat de opleiding moeilijke tijden heeft gekend en momenteel weer omhoog trekt. Het opleidingsteam wordt meer centraal gezet, verantwoordelijkheden worden meer bij de docenten gelegd, procedures, criteria en afspraken worden strakker gemonitord. Docenten ervaren meer duidelijkheid en meer eigenaarschap. Dit geeft nog geen verlichting van de werkdruk. De aanstelling van nieuwe docenten geeft wel meer elan.

Het panel heeft docenten gesproken die graag met het vakgebied bezig zijn en gemotiveerd zijn voor het onderwijs en de opleiding.

Professionalisering is vastgelegd in het scholingsplan. Het accent ligt bij onderwijskundige en toetskundige scholing en deling van expertise binnen het team en in landelijke overleggen. Het aannamebeleid is gericht op het aantrekken van master-opgeleide docenten. De opleiding slaagt daar niet altijd direct in. Zittende docenten hebben de mogelijkheid tot het volgen van een masteropleiding. Het panel adviseert daarbij oog te houden voor vakinhoudelijke professionalisering, zodra daar meer ruimte voor ontstaat. De opleiding geeft aan dat dit een moeilijk punt is aangezien deeltijd-masteropleidingen TBK alleen in Delft, Eindhoven en Enschede worden verzorgd en de masteropleiding TBK in Groningen een voltijdse variant betreft. Het gedurende drie jaar volgen van een voltijdse masteropleiding door de docenten is volgens de opleiding geen reële optie.

Binnen het ECMA-instituut zijn projecten gestart gericht op de onderwerpen werkdruk, onderwijseconomie en teamontwikkeling-teamsamenstelling. De TBK-opleiding participeert daar in. In de zomer van 2014 wil men de eerste resultaten boeken. Dit moet leiden tot verbeteringen In het studiejaar 2014-2015.

Overwegingen en conclusie

Het panel oordeelt positief over het personeelsbeleid en de stappen die worden gezet qua aansturing vanuit het management en de teamontwikkeling. De personeelsgesprekkencyclus is gevoerd en resultaten dragen bij aan de teamvorming. Het scholingsplan laat zien dat er wordt gestuurd op scholing en professionalisering veelal op onderwijskundige en toetskundige expertise. Docenten zijn in de gelegenheid een masteropleiding te volgen. Door de momenteel hoge werkdruk staat (vakspecifieke) professionalisering onder druk. Het panel adviseert de mogelijkheden voor een flexibele externe schil van docenten/deskundigen te onderzoeken om op die wijze expertise te binden aan de opleiding en de werkdruk van de huidige docenten mogelijk te verlagen.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende voor voltijd- en deeltijdopleiding**.

Standaard 9 Kwaliteit van het personeel

<i>Het personeel is gekwalificeerd voor de inhoudelijke, onderwijskundige en organisatorische realisatie van het programma.</i>

Bevindingen

Door middel van werving en scholing wordt gewerkt aan de versterking en uitbreiding van het docententeam. De werving van masteropgeleide docenten met een technische/bedrijfskundige achtergrond valt tegen. Wel heeft de opleiding drie docenten aangesteld met een hbo-TBK achtergrond (eigen alumni) en ervaring in het TBK-werkveld.

Dit versterkt de vakinhoudelijke focus. Docenten houden hun vakkennis op peil via vakliteratuur, congresbezoek en deling van ervaringen.

De opleiding blijft duidelijk achter bij het NHL-streven van 75% masteropgeleide docenten per 2015. In 2014 ligt het percentage op 44%. Vier docenten volgen een masteropleiding, waarmee het percentage in de komende jaren zal stijgen. De mastertrajecten zijn niet vakinhoudelijk gericht, maar gericht op management, kwaliteitszorg en onderwijskunde. Hiermee wordt de onderwijskundige expertise in het team versterkt. Het management en docenten geven aan dat een technische master niet in de eigen regio wordt georganiseerd en moeilijk combineerbaar is met een fulltime docentschap. Het panel wijst er op dat de universiteit te Groningen, op redelijk reisafstand, vakinhoudelijke masteropleidingen biedt passend bij het TBK-werkveld.

Alle ECMA docenten volgen een cursus onderzoeksvaardigheden. Een deel van de docenten heeft deze cursus al gedaan. Dit versterkt de onderzoeksleerlijn die wordt opgezet in het curriculum en ook de begeleiding die docenten bieden bij minoren en het afstuderen. Ter versterking van de onderwijskundige capaciteit wordt voor een vast contract de eis gesteld dat docenten de cursus Pedagogisch Didactische Bekwaamheid hebben behaald. Leden van de toets- en examencommissie worden binnen de NHL geschoold voor hun specifieke taken.

Uit het scholingsplan en het jaarverslag 2013 blijkt dat de gestelde doelen qua scholing en participatie van docenten in onderzoek niet zijn behaald. Het panel vindt dit logisch gezien de roerige tijden die de opleiding doormaakt. De prioriteit heeft duidelijk gelegen bij de onderwijsuitvoering en versterking van organisatorische capaciteit. Docenten krijgen meer verantwoordelijkheden en moeten meer resultaatgericht werken. Dit vergt andere organisatorische capaciteiten die moeten worden opgebouwd en onderling afgestemd.

Overwegingen en conclusie

Het panel ziet dat de opleiding werkt aan de versterking van expertise in het docententeam door het aantrekken van bachelor-TBK'ers, door de ontwikkeling van onderzoekservaring en de didactische scholing. Door de wisselingen in management en het docententeam worden eerder gestelde streefdoelen niet behaald. Het panel constateert dat er mogelijkheden zijn voor werving en scholing. Ondanks dat vier docenten een masteropleiding volgen, blijft het percentage masteropgeleide docenten achter bij gestelde doelen.

Het panel adviseert de opleiding de mogelijkheden tot verdere versterking van het docententeam te onderzoeken en in te zetten. Daarbij kan worden gedacht aan werving van meer universitair opgeleide technisch-bedrijfskundigen of meer gebruikmaking van een flexibele schil docenten met ervaring uit het TBK-werkveld. De opleiding heeft nog flinke stappen te zetten. Het panel waardeert de investeringen die zijn gedaan in voorgaande moeilijke jaren.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende voor voltijd- en deeltijdopleiding**.

Standaard 10 Kwantiteit van het personeel

De omvang van het personeel is toereikend voor de realisatie van het programma.

Bevindingen

Zoals bij de vorige standaarden is vermeld, is het kernteam van de TBK-opleiding klein (7 docenten). Eind 2013 waren er nog maar vier kerndocenten. Dit is inmiddels uitgebreid met aanstelling van drie docenten. Dit brengt nieuw elan, maar nog niet direct verlichting van de werkdruk. Nieuwe docenten vergen immers ook inwerktijd en begeleiding. Daarnaast zijn vier docenten met een masteropleiding bezig wat de nodige inspanning vereist.

Het panel vindt de personeelsbasis kwetsbaar. Uit gesprekken en evaluatiegegevens blijkt dat de werkdruk als zeer hoog wordt ervaren. De wisselingen in de organisatie hebben veel onrust gegeven. Er is te veel afhankelijk van bepaalde personen. Daarbij komt een daling van de waardering van studenten op veel aspecten betreffende de organisatie, informatievoorziening, de docenten en studiebegeleiding. Daarbij scoort de deeltijd duidelijk lager dan de voltijd. Het panel adviseert op dit punt in dialoog te gaan met de studenten om de tekortkomingen duidelijk in kaart te brengen, zodat kan worden aangegeven welke tekortkomingen op korte termijn zijn aan te pakken en welke wat meer tijd zullen vergen.

Studenten ervaren niet vaak lesuitval en waarderen de inzet van de individuele docenten, maar zij bemerken wel de onrust en drukte onder docenten door bijvoorbeeld een slechtere bereikbaarheid van docenten. Uit gesprekken met studenten en docenten blijkt dat docenten veel lessen van elkaar moesten overnemen.

De opleiding heeft een redelijk hoge student-docentratio (30:1) en met een aantal langdurig zieken en uitval/vertrek van docenten, leidt dit tot hoge werkdruk zeker gezien alle veranderingen die worden ingezet ter versterking van het onderwijs. Dit ondanks inzet van vervangende docenten uit andere opleidingen en van gast- en ZZP-docenten. Het panel is van mening dat de onderwijskwaliteit veel onder druk staat. Dit blijkt uit stevige dalingen bij veel onderwerpen in de NSE-uitkomsten sinds 2011 en lage scores in het medewerkerstevredenheids-onderzoek (MTO 2013). Veel scores liggen in 2014 onder de streefwaarde van 3,5 (5-puntsschaal) die ECMA hanteert. Veel scores liggen zelfs onder de grens van 3,0; de grens voor directe aanpak van problemen.

Het panel adviseert het management van de opleiding en de afdeling ECMA om alle mogelijkheden tot verdere versterking van het opleidingsteam ten volle in te zetten. Stabilisering van de organisatie verdient prioriteit. Het panel adviseert docenten niet te veel te belasten met activiteiten die niet leiden tot onderwijskwaliteit.

Overwegingen en conclusie

Het panel is van mening dat de personeelsbasis heel kwetsbaar is. De ervaren werkdruk is hoog en taken zijn vaak te veel persoonsafhankelijk. De docent-student ratio is hoog en staat onder druk met alle verandertrajecten die momenteel worden doorgevoerd en door een aantal langdurig zieken.

Gezien de forse daling in tevredenheid onder docenten en studenten, is het panel van mening dat de onderwijskwaliteit te veel onder druk is komen te staan. Het panel adviseert alle mogelijkheden te onderzoeken om dit proces te keren en mogelijkheden tot uitbreiding van docentcapaciteit na te gaan en daar waar nodig extra middelen voor beschikbaar te stellen.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **onvoldoende**.

Voorzieningen

Standaard 11 Materiële voorzieningen

De huisvesting en de materiële voorzieningen zijn toereikend voor de realisatie van het programma.

Bevindingen

De opleiding is gehuisvest in het hoofdgebouw van de NHL te Leeuwarden. Dit gebouw biedt alle moderne faciliteiten die voor onderwijs nodig zijn. Er zijn werk- en projectruimtes, voorzien van audiovisuele, ICT- en multimedia-apparatuur, waar studenten individueel of in groepsverband kunnen werken. Jaarlijks stemmen de opleidingen de benodigde voorzieningen af met het Service Centre. Studenten maken gebruik van werkplekken in studielandschappen en 'break out rooms' verspreid over het gebouw. Veel leslokalen zijn voorzien van moderne apparatuur: beamers en digiboards. De mediatheek is modern en heeft een ruime collectie boeken, audiovisuele media, tijdschriften, documentatiemappen, cd-rom's en elektronische bestanden. In de mediatheek zijn ook 100 werkplekken met draadloze internetaansluiting.

Het NHL-gebouw telt ruime voorzieningen qua laptopwerkplekken voor personeel, personeels-PC-plekken, student-PC-plekken, laptop-aanlandplekken en circa 1300 studentwerkplekken in de veertien studielandschappen. In het hele gebouw is draadloos internet aanwezig. De hogeschool promoot studenten te werken met eigen laptop/i-pad, en werkt aan uitbreiding van de BYOD (Bring Your Own Device) systematiek.

Het panel heeft tijdens een rondleiding de faciliteiten gezien en is van mening dat de opleiding/hogeschool beschikt over de nodige voorzieningen om het onderwijs goed te verzorgen. Er zijn genoeg werk- en studieruimten, computervoorzieningen en mogelijkheden om ook vanuit huis te werken. Studenten oordelen hier positief over. Docenten werken in open kantoorruimten en hebben genoeg werkplekken.

Overwegingen en conclusie

Het panel heeft een positieve indruk van de materiële voorzieningen. Alle gewenste voorzieningen zijn voorhanden en de hogeschool werkt aan verdere uitbreiding van de al ruime ICT-systemen en -voorzieningen.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **goed**.

Standaard 12 Studiebegeleiding

De studiebegeleiding en de informatievoorziening aan studenten bevorderen de studievoortgang en sluiten aan bij de behoefte van studenten.

Bevindingen

ECMA-breed is sinds 2009 een SLB-leerlijn ontwikkeld die aansluit bij het competentiegerichte onderwijs en de competenties gericht op professionalisering en zelfsturing. Aanleiding was ontevredenheid bij studenten en docenten. De nieuwe SLB-leerlijn heeft gedraaid in het eerste studiejaar. De SLB-lijn kent zowel individuele als groepsactiviteiten. Studenten moeten verplicht deelnemen en kunnen via het jaar-assessment 2 EC verkrijgen. Het panel vindt dat de SLB-lijn een stevige opzet heeft in het eerste jaar. Iedere onderwijsperiode heeft een thema met bijpassende opdrachten en SLB-begeleidingsgesprekken. Studenten bouwen een portfolio op met bewijzen vanuit de vakken en opdrachten. Dit portfolio moet met een voldoende zijn beoordeeld door de SLB-docent voordat de student op kan gaan voor het assessmentgesprek. In het tweede jaar is SLB gericht op afronding van de propedeuse, keuzes voor de stage, de minor of een buitenlandstudie. In het derde en vierde jaar is de begeleiding voornamelijk in handen van de stage- en afstudeerbegeleiders/docenten.

De SLB-docent is het eerste aanspreekpunt voor studenten. Bij specifieke problemen kan een student terecht bij een NHL-studieadviseur of –decaan. Studenten met een functiebeperking kunnen bij het decanaat een beroep doen op speciale voorzieningen en advies.

Het panel constateert uit gesprekken met studenten en docenten dat er meer samenhang is aangebracht in de SLB-lijn. Dit wordt positief gewaardeerd door studenten. Zij spreken van een duidelijke verbetering. Voorheen was de ontevredenheid onder studenten aanleiding om de verbetering in te zetten.

SLB-docenten hebben een ECMA SLB-leerlijn-training gevolgd. Daarmee is er meer uniformiteit in aanpak. De SLB-handleiding voor het eerste jaar biedt gerichte informatie en geeft helderheid over de eisen waaraan studenten moeten voldoen. Uit gesprekken met studenten blijkt dat de mentoren ook maatwerkbegeleiding bieden waar nodig. Studenten geven in gesprekken aan dat voorheen de SLB rommelig was, mede door langdurige uitval van een SLB-docent. Met de nieuwe opzet en afstemming tussen docenten is een verbetering zichtbaar, aldus de studenten. In 2014-2015 wordt de SLB-lijn doorgetrokken naar de andere studiejaar.

Het panel heeft van studenten en docenten geen opmerkingen vernomen over de informatievoorziening betreffende de studieresultaten of studievoortgang. De opleiding hanteert drie systemen: intranet (informatie over opleiding, leerplannen en roosters), Blackboard (digitale leeromgeving) en Educator (studieregistratie en volgsysteem). Studenten krijgen bij aanvang van de studie een training in het gebruik van de systemen.

Overwegingen en conclusie

Het panel constateert dat de opleiding een verbetering in de SLB-leerlijn doorvoert. Dit wordt in de gesprekken door de studenten gewaardeerd. De verbetering zal de komende jaren worden doorgevoerd in alle studie jaren. Resultaten zullen de komende jaren zichtbaar kunnen worden in tevredenheidsonderzoeken. Het panel waardeert de inspanning van de opleiding en docenten.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Kwaliteitszorg

Standaard 13 Evaluatie resultaten

<i>De opleiding wordt periodiek geëvalueerd, mede aan de hand van toetsbare streefdoelen.</i>

Bevindingen

De opleiding hanteert het kwaliteitshandboek van het instituut ECMA, dat aansluit op NHL-kaders voor kwaliteitszorg. Het handboek biedt helder zicht op processen en procedures en bevat een breed scala aan instrumenten om de kwaliteit van onderwijs en organisatie te monitoren. Als streefnorm hanteert de opleiding 3,0 of 5,5 (bij respectievelijk 5- en 10-puntschaal). Ook bij scores die een half punt of meer, lager scoren dan landelijke gemiddelden moet nader onderzoek worden gedaan.

Uit gesprekken en uit de interne audit uit 2013 blijkt dat het monitoren van het onderwijs niet optimaal is geweest, onder andere door de onrust in de organisatie. Module-evaluaties zijn in 2012-2013 niet uitgevoerd volgens plan. In 2013-2014 is de planning, met een inhaalslag, uitgevoerd. Het panel is van mening dat het management eerder had moeten ingrijpen en er voor zorgen dat de systemen niet door de uitval van één persoon niet meer afdoende werken. Onderwijseenheden zijn niet systematisch geëvalueerd en uitkomsten uit andere metingen zijn niet stelselmatig geanalyseerd. Het panel heeft de indruk dat de check-fase van de pdca-cyclus bij veel onderwerpen niet goed is verlopen. Ook kan de opleiding de uitkomsten van de wel gehouden evaluaties meer systematisch vastleggen en daar meer de dialoog over zoeken met de studenten.

Het panel constateert uit gesprekken dat de opleiding werkt aan verbetering van de evaluaties bijvoorbeeld met de invoering van een digitale evaluatiesysteem HBO-spiegel.

Aandachtspunt daarbij is de lagere respons dan bij verplicht klassikaal invullen. Kwaliteitszorgtaken zijn inmiddels herbelegd en het monitoren van evaluatieresultaten wordt weer opgepakt.

Overwegingen en conclusie

Het panel constateert dat de opleiding wel gangbare instrumenten hanteert, maar dat de onderwijsevaluaties in voorgaande perioden niet altijd systematisch zijn uitgevoerd en geanalyseerd in relatie tot de streefdoelen. Ondanks ingezette verbeteringen is het panel van mening dat de opleiding, ondanks de stappen die recent zijn ingezet, met de evaluatie van resultaten nog niet in control is.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **onvoldoende**.

Standaard 14 Verbetermaatregelen

De uitkomsten van deze evaluaties vormen de basis voor aantoonbare verbetermaatregelen die bijdragen aan realisatie van de streefdoelen.

Bevindingen

Het panel constateert uit dat er heldere procedures zijn voor opvolging van evaluatie-uitkomsten. Bij lage scores wordt docenten gevraagd verbetervoorstellen in te brengen. Deze worden besproken in het docententeam. Uitkomsten van evaluaties worden besproken in het docententeam en in de opleidingscommissie. Opleiding overstijgende verbeteracties worden opgenomen in het jaarplan van de afdeling. Grote veranderingen in doelstellingen, programma en de kwaliteit van de opleiding worden ook in de werkveldadviescommissie (WAC) besproken. Aan docenten is gevraagd om verbeterlagen te vermelden bij herziening van modulehandleidingen.

In de kritische reflectie is een overzicht opgenomen van verbeteracties naar aanleiding van de vorige accreditatie, tussentijdse audits en de jaarlijkse NSE. Voorbeelden zijn: de versterking van de SLB-leerlijn, wijzigingen in het management en het docententeam, ontwikkeling van de onderzoeksvaardighedenleerlijn, verbetering van de samenhang door koppeling van het flankerend onderwijs aan de thema's/projecten per periode en veranderingen in de afstudeerfase.

Twee aandachtspunten uit de vorige visitatie zijn, ondanks inspanning van de opleiding, nog niet verbeterd, mede door externe omstandigheden (bijvoorbeeld minder bedrijven sturen deeltijders, uitbreiding van het aantal opleidingen): de kleine instroom van studenten en het percentage docenten met een master- of academische opleiding. Sinds 2012 zijn wel duidelijk acties ondernomen in de teamvorming, in afstudeerprocedures en in scholing van docenten. Daarmee toont de opleiding dat er gerichte keuzes worden gemaakt. Hoe prioritering verloopt, is niet altijd inzichtelijk. Het panel vond de informatie weinig transparant en moest zelf veel documentatie opvragen. Daaruit bleek dat de interne audit 2013 kritisch was over de interne kwaliteitszorg.

Veel acties zijn blijven liggen in voorgaande roerige periode. Het panel is van mening dat de opleiding eerder vanuit ondersteunende afdelingen in de hogeschool extra ondersteuning had kunnen vragen. Het panel is van mening dat op veel punten de pdca-cycli niet geheel worden afgerond. Opvolging van signalen is niet helder en het panel vindt dat de opleiding niet in control is over de onderwijskwaliteit.

Overwegingen en conclusie

Het panel ziet dat uitkomsten van uitgevoerde evaluaties de basis vormen voor aantoonbare verbetermaatregelen. Een aantal bevindingen uit evaluaties en interne audit krijgen navolging. De veelheid aan te verbeteren punten zorgt ervoor dat ook veel zaken nog niet worden opgevolgd en de pdca-cyclus niet altijd goed wordt doorlopen. Het panel heeft daarbij het besef dat de kleine organisatie niet alles tegelijk kan.

Het panel vindt dat er over de volle breedte nog niet gesteld kan worden dat de evaluaties de basis vormen voor aantoonbare maatregelen die bijdragen aan realisatie van streefdoelen. Uit jaarplannen, interne audit en evaluaties blijkt dat veel streefdoelen niet worden behaald. De opleiding geeft in de hoor- en wederhoorrunde aan dat naar aanleiding van de visitatie diverse maatregelen verder worden doorgezet .

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **onvoldoende**.

Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg

<i>Bij de interne kwaliteitszorg zijn de opleidings- en examencommissie, medewerkers, studenten, alumni en het afnemend beroepenveld van de opleiding actief betrokken.</i>

Bevindingen

De opleiding beschrijft in de kritische reflectie de instrumenten die worden ingezet en de frequentie per stakeholdersgroep. Medewerkers zijn betrokken via het afdelingsoverleg, opleidingsoverleg, propedeuseoverleg, deeltijdoverleg, studiedag en opleidingscommissie. Studenten participeren in onderwijsbeoordelingen, opleidingscommissie en via de landelijke NSE. Van alumni worden gegevens verkregen door de HBO-monitor en via de docentcontacten met bedrijven in de regio. Met het werkveld verlopen contacten via de stages en afstudeeropdrachten en meer overstijgend via de WAC. Met collega-opleidingen is er contact in het landelijk overleg. De kleine omvang van de opleiding zorgt ook voor meer informele contacten. Men kent elkaar en loopt makkelijk bij elkaar binnen voor overleg.

Het panel heeft kunnen constateren uit notulen van een aantal commissies dat docenten, studenten en werkveld gericht bij de opleiding zijn betrokken. Aandachtspunt is de opleidingscommissie. Deze was in 2012 volgens de interne audit niet functioneel en is gerevitaliseerd. De frequentie van bijeenkomsten blijkt niet uit de stukken die het panel heeft ontvangen.

Het panel constateert dat formeel de verschillende stakeholders bij de opleiding worden betrokken en dat ook via informele kanalen signalen worden doorgegeven.

Vanuit de documenten heeft het panel de indruk dat het overleg niet altijd optimaal heeft gefunctioneerd doordat deelnemers niet aanwezig zijn (opleidingsoverleg) of frequentievergadering niet wordt behaald (opleidingscommissie) of de workload te hoog is (de examencommissie behandelt veel aanvragen en klachten van studenten). In het deeltijdoverleg en de opleidingsvergadering worden signalen over programmering van de deeltijd gericht opgepakt. In de WAC worden gerichte discussies gevoerd over de profilering (meer techniek of meer bedrijfskunde).

Overwegingen en conclusie

Het panel heeft de indruk dat de opleiding alle stakeholders betreft bij het monitoren van de opleiding. De regelmaat en diepgang waarmee dat gebeurt kunnen, wat betreft het panel, strakker. De werkwijzen van de opleidingscommissie en examencommissie (zie standaard 16) kunnen worden aangescherpt.

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel **voldoende**.

Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties

De opleiding beschikt over een adequaat systeem van toetsing en toont aan dat de beoogde eindkwalificaties worden gerealiseerd.

Bevindingen

Systeem van toetsing

De kaders voor de toetsing zijn vastgelegd in het *Toetsplan TBK*. Dit bevat de procedures en criteria voor het systeem van toetsing. De opleiding hanteert een mix van toetsvormen, waarvan de kaders en criteria overeenkomen met de beschrijvingen in de *Catalogus van toetsvormen ECMA*. In een *memo Toetsbeleid* zijn negentien voorwaarden voor goede toetsing vastgesteld.

Studenten geven in gesprekken aan dat zij op de hoogte zijn van toetsprocedures en gehanteerde toetsvormen door de informatie in de modulehandleiding. Inhoudelijk weten ze waar ze met de toetsen aan toe zijn, aangezien zij geregeld werken met oefentoetsen.

Uit het *Jaarplan ECMA* en uit gesprekken met management en docenten blijkt dat het toetsbeleid is aangescherpt. Bij een deel van de modules zijn toetsmatrices opgesteld. Er is meer sprake van 4-ogen principe bij het opstellen en beoordelen van toetsen. Met de instelling van een toetscommissie in 2013 is formeel voor iedere toets een tweede deskundige aangewezen die collegiale feedback geeft op het toetsontwerp. Ook screent de toetscommissie de toetsresultaten achteraf op de aandachtspunten van het toetsplan. Bij opvallende afwijkingen wordt een nadere analyse gedaan. Deze maatregelen leiden tot meer afstemming tussen docenten bij de beoordeling.

Dit wordt door studenten gesignaleerd en positief beoordeeld. De afstemming tussen docenten wordt in 2014-2015 doorgezet naar de afstudeerfase. Docenten zullen de criteria voor het afstuderen doorspreken en afstemmen.

Het panel heeft een doorsnede van toetsen en beoordeling gezien en stelt vast dat beoordelingsformulieren niet altijd consequent worden ingevuld met onderbouwing van de gegeven punten/cijfers, met feedback, met de noodzakelijke datumvermelding en ondertekening. Uit gesprekken blijkt dat de opleiding investeert in het uniformeren van de beoordelingscriteria bij alle toetsen waarin praktijkgericht onderzoek in de integrale leerlijn plaatsvindt.

De examencommissie is formeel de centrale speler in de borging van de toetskwaliteit en het eindniveau. De controle van de toetsen is gedelegeerd naar de toetscommissie. De examencommissie bestaat uit docenten van de afdeling I&O en opereert onafhankelijk van het management. De examencommissie benoemt formeel de examinatoren. Uit notulen en gesprekken blijkt dat de examencommissie in voorgaande jaren veel werk heeft gehad met aanvragen en klachten van studenten en nog worstelt met de nieuwe wettelijke taken (mini interne audit 2013). Uit gesprekken en de kritische reflectie blijkt dat de examencommissie als voornaamste taak ziet: de controlerende functie op het proces en de uitvoering van het proces, waaronder controle en goedkeuring van de Onderwijs- en Examenregeling en de afstudeerhandleiding. De borging van het eindniveau vindt plaats door controle of alle eindkwalificaties op eindniveau zijn opgenomen in het programma van toetsen en in de kwalificatiematrix, onder andere in de afstudeerhandleiding. De examencommissie controleert de beoordelingsprocedures en volledigheid van de beoordelingsformulieren. Het panel heeft een werkelijke opleidingseigen reguliere inhoudelijke controle van het niveau van de afstudeerproducten gemist. Wel is de lector het laatste jaar bepalend in de beoordeling van het onderzoekend vermogen. Het panel adviseert de examencommissie meer actieve en inhoudelijke controle te organiseren op het niveau van de eindproducten, één van de wettelijke taken.

Het panel constateert dat de examencommissie niet de stevig haar rol invult in de bewaking van het eindniveau. Ook over de vrijstellingen voor de verkorte deeltijdroute of de kopcursus kreeg het panel geen duidelijke antwoorden.

Overigens vindt het panel het wel positief dat de examencommissie zich strakker is gaan opstellen wat betreft extra herkansingen en vrijstellingaanvragen. Studenten geven aan dat daar voorheen met docenten direct afspraken waren te maken en dat dat nu formeel en met individuele aanvraag bij de examencommissie moet worden voorgelegd.

Het panel vindt dat de opleiding het instrumentarium heeft voor een toetssysteem. Toetsinstrumenten en procedures zijn beschreven. Het panel is van mening dat voor de TBK-opleiding een duidelijker koppeling kan worden gemaakt met de didactische uitgangspunten en inhoudelijke doelen per studiefase. De uitvoering van het toetssysteem kan worden versterkt. Het panel ziet dat de opleiding bezig is met een verbeterslag in het meer uniformeren van praktijkbeoordelingen door onder andere de invoering van toetsmatrixen en gerichte toetsbeleid.

Het panel adviseert in de beschrijvingen van de onderwijseenheden ook de te hanteren toetsvormen te vermelden. Deze staan nu alleen in de leerplanschema's vermeld.

Het panel vindt de beoordeling van het derde jaar deeltijd niet duidelijk. Studenten melden dat het portfolio een aantal keer door een docent wordt becommentarieerd en uiteindelijk akkoord bevonden. In het leerplanschema staat vermeld dat het derde jaar wordt getoetst met een productbeoordeling. Uit de ECMA Catalogus Toetsvormen blijkt dat een productbeoordeling door één docent kan worden gedaan en maximaal 15 minuten bedraagt. Het panel heeft geen beoordelingsformulieren gezien bij de portfolio's en kan daarmee de beoordeling niet herleiden. Het panel vindt het onacceptabel dat een volledig studiejaar deeltijd (60 EC) zonder stevige gedegen beoordeling wordt toegekend. Het panel heeft geen bewijzen van een stevig assessment aangetroffen.

Het panel waardeert dat de opleiding de beoordeling van het afstuderen aanscherpt door begeleiding en beoordeling meer te scheiden. Ook worden externe beoordelaars (erkend examiner) en lector betrokken bij de eindbeoordeling. Het panel adviseert deze lijnen strakker door te zetten en de afstudeerbeoordeling aan te scherpen met een scherpere screening van de afstudeeropdrachten vooraf. Het advies van de lector over onderzoeksvaardigheden kan volgens het panel zwaarder mee worden gewogen. Docenten kunnen scherper worden geschoold in het beoordelen van de onderzoeksvaardigheden in de eindwerkstukken. De reeds ingezette training onderzoeksvaardigheden voor docenten moet, voor het deel van docenten dat deze nog niet heeft gevolgd, stevig worden voortgezet.

Realisatie van de beoogde eindkwalificaties

In de afstudeerfase (laatste half jaar) verrichten studenten een praktijkgericht onderzoek voor een bedrijf (20 weken). Daarmee toont de student de eindkwalificaties op niveau 3. De docentbegeleider en de bedrijfsbegeleider beoordelen het functioneren van de student in het bedrijf (20% van het eindcijfer). Een eerste en tweede examiner, niet zijnde de begeleidende docent, beoordelen het rapport (60%) en de presentatie (20%) ervan. Beide examinatoren beoordelen onafhankelijk. Deze oordelen moeten minimaal voldoende zijn (5,5>) en worden evenredig gemiddeld. De lector beoordeelt of de onderzoekscomponent voldoende is. In geval deze onvoldoende is kan de student geen voldoende eindcijfer krijgen. Bij te grote afwijking van de examinatoren moet een bespreking volgen en mogelijk een aanpassing.

De opleiding heeft de aandacht voor het eindniveau in 2012-2013 aangescherpt met een aantal maatregelen. Ten eerste de bovengenoemde scheiding van beoordeling en begeleiding. Een tweede belangrijk punt is het afschaffen van duo- en trio-onderzoeksverslagen. Per 2013-2014 mogen studenten alleen nog individueel afstuderen. Het panel vindt dit een noodzakelijke stap om zicht te krijgen op het behalen van de competenties op eindniveau per student. Een derde aanpassing is dat de positie van de bedrijfsbegeleider bij de beoordeling is aangescherpt. Deze geeft een advies, dat de student verwerkt in een reflectie over zijn functioneren in relatie tot de beoordeelde competenties. Deze reflectie wordt beoordeeld door een examiner van de opleiding.

Ten vierde zal per 2014-2015 het hele laatste jaar, dus inclusief de producten van semester 7, als afstudeerfase tellen. Ten vijfde, voor de beoordeling van de afstudeerwerken vinden nu afstemmingsoverleggen tussen examinatoren plaats.

Het panel heeft een steekproef eindwerkstukken van negentien studenten(groepen) bestudeerd en beoordeeld op beroepsgerichtheid, realisatie van de eindkwalificatie en helderheid van de beoordeling. Dit betrof voor het merendeel nog duo- en trio-afstudeergroepen, waarvan vijftien voltijd en vier deeltijd. Het panel is niet tevreden over de inhoudelijke kwaliteit en het niveau van deze werkstukken. Bij vijftien van de negentien werkstukken had het panel, bij de bestudering van de werkstukken voorafgaand aan het visitatiebezoek, serieuze vragen over opzet, aanpak, methodische verantwoording, theoretische onderbouwing, verslaglegging en vakinhoud.

Na bespreking van een aantal kritieklijnen met docenten, examinatoren en het management komt het panel tot de conclusie dat zeker zeven eindwerkstukken niet voldoen aan het verwachte eindniveau. Het panel adviseert de gehele afstudeerprocedures te screenen en aan te scherpen en de reeds ingezette verbeteringen daar aan te spiegelen en met spoed door te zetten. Specifieke aandacht vraagt het panel voor de screening vooraf van de opdrachten/bedrijf en de scholing van en afstemming tussen docenten over de afstudeercriteria en onderzoeksvaardigheden. Op beide punten onderneemt de opleiding nu activiteiten gericht op de komende cohorten. De resultaten daarvan zijn voor het huidige panel niet meetbaar. Het panel adviseert de afstudeerwerken door inhoudelijk deskundigen te laten begeleiden om het afstudeerproject tijdens de uitvoering goed en tijdig te kunnen bijsturen. Vakinhoudelijke fouten in analyses en berekeningen waren niet altijd adequaat geadresseerd door de begeleidende docenten.

Het panel vindt veel opdrachten aan de magere kant (vakinhoudelijk en bachelorniveau) en vindt dat de vraagstellingen vaak weinig kansen bieden om het gewenste eindniveau te laten tonen door de individuele student. De opdrachten zijn mogelijk nog geschikt voor een enkele student, maar hebben niet de diepgang en complexiteit passend bij een duo- of trio-opdracht. Fundamentele fouten in vakinhoudelijke redeneringen zijn niet altijd gecorrigeerd door begeleiders. Bij veel rapporten vindt het panel de theoretische onderbouwing en de methodische uitwerking mager. Te vaak zijn bedrijfsprocessen als kern voor vraagstukken genomen zonder daar overkoepelende bedrijfskundige vraagstukken bij te betrekken. Daarmee komen studenten te weinig toe aan externe analyses en overwegingen en tonen zij te weinig een bedrijfskundige helicopterview. Opdrachten zijn te vaak gericht op specifieke oplossingen. Een aantal malen kregen studenten vanuit het bedrijfsmanagement een gerichte vraag en niet de gelegenheid om vanuit een bredere blik eerst een goede vraagstelling op te stellen. Het verschil tussen opvattingen over een afstudeeropdracht vanuit het werkveld en de opleiding, is een aspect dat goede monitoring vereist in de startfase van de afstudeerperiode. Een bedrijfsvraag biedt immers niet altijd een goede onderzoeksvraag met mogelijkheden tot theoretische onderbouwing.

Het panel adviseert het plan van aanpak dat de student in de startfase opstelt strakker te monitoren op bovenstaande punten en kritisch te kijken of een bedrijfsopdracht kansrijk is wat betreft het behalen van de competenties en of er voldoende voorzieningen bij het bedrijf zijn om de opdracht uit te voeren. De opleiding is gestart met het screenen van de plannen van aanpak. Dit effect was in het laatste cohort dat het panel heeft bestudeerd nog niet zichtbaar.

Bij een aantal scripties vindt het panel de opdracht niet TBK-specifiek genoeg, bijvoorbeeld in de financiële sector (niet aan technische sector gerelateerd) of te veel gericht op de vakinhoud van bouwkunde of civiele techniek (te weinig bedrijfskundig). Daar moet de opleiding strakker op keuren. Het betreft immers een eindwerkstuk op bachelorniveau specifiek voor de TBK-opleiding. De relatie tussen de beoordelingscriteria van het afstudeerwerk en de TBK-eindkwalificaties is niet helder. Ondanks dat studenten dan soms de processen nog goed doorlopen, is het panel van mening dat de beroepsgerichtheid te gering is.

Het panel adviseert de opleiding de algemene ECMA-criteria voor een afstudeeropdracht en voor het afstudeerbedrijf te specificeren naar het specifieke TBK-profiel. In de werkstukken ontbreekt het vaak ook aan reflectie van de student op het behalen van de specifieke TBK-competenties.

In de beoordelingen is geen onderscheid te maken naar individuele prestaties van studenten. Daarmee is niet helder welke student welke competenties beheerst.

Uit gesprekken en uit gegevens van de HBO-monitor blijkt dat afgestudeerden snel een baan vinden, veelal in de eigen regio. Afgestudeerden zijn echter minder dan gemiddeld tevreden over de voorbereiding op de beroepsloopbaan, de benutting van capaciteiten en de functie die ze uitvoeren.

Op verzoek van de opleiding heeft het panel nog aanvullend tien eindwerkstukken bestudeerd van de lichte afstudeerders 2013-2014. Daaruit blijkt dat er inderdaad alleen nog solo-afstudeerprojecten zijn en dat de bedrijfsbegeleider een advies voor beoordeling geeft. Dit bevestigt de aanscherping die de opleiding doorvoert. Het panel is van mening dat één werkstuk van onvoldoende niveau is, bij vier werkstukken zijn er kanttekeningen te plaatsen bij opzet of inhoud van de werkstukken. Vijf werkstukken voldoen. Het panel ziet een licht opgaande lijn, dit is echter nog niet voldoende om het oordeel van het panel bij te stellen. Het panel vindt dat bij deze werkstukken er een scheve balans is tussen de meer technische en de meer bedrijfskundige aspecten. Een aantal werkstukken was zeer technisch en minder sterk in de bedrijfskundige en financiële onderbouwing. Studenten slaagden er niet geheel in de technische aspecten te plaatsen in een bedrijfskundige context. De omgekeerde situatie trof het panel ook aan: technische aspecten niet goed beschreven, waarmee bedrijfskundige uitwerking niet passend was. Bij vier verslagen is de relatie tussen de theorie en de praktijk niet passend of niet helder uitgewerkt. Daarmee missen werkstukken soms diepgang of laten niet voldoende bedrijfskundige helicopterview zien.

Het panel adviseert de opleiding nog meer te investeren in de kalibratie tussen beoordelaars. De oordelen lagen soms ver uit elkaar. Een aantal keren vond het panel een cijfer opvallend laag of juist opvallend hoog. De balans tussen de presentatie van het vakinhoudelijk deel, het onderzoeks/rapportage deel en de mondelinge presentatie moet worden aangescherpt. De mate van onderbouwing van de beoordelingen vertoont nog duidelijke verschillen. De vooraf screening van opdrachten lijkt een positief effect te geven; slechts in een enkel geval is het panel van mening dat een opdracht niet geschikt was.

Overwegingen en conclusie

Het panel constateert dat het systeem van toetsing, de beoordelingsprocedures en de afstudeerfase van de opleiding moet worden aangescherpt. De opleiding zet daartoe diverse stappen. De opleiding moet meer aandacht hebben voor de inhoudelijke versterking: te beginnen bij techniek en bedrijfseconomie, en van daaruit een meer integrale benadering van de organisatieproblemen. Het panel is van mening dat voor beide aspecten (toetsing en eindniveau) een lichte voortgang is geboekt, maar dat daarmee de gewenste kwaliteit nog niet voldoende wordt getoond. Het panel adviseert de ingezette lijnen door te zetten

Het panel komt op basis van bovenstaande overwegingen tot het oordeel ***onvoldoende voor voltijd en deeltijd***

3 Eindoordeel over de opleiding

Oordelen op de standaarden

Het visitatiepanel komt tot de volgende oordelen op de standaarden:

Standaard	Oordeel voltijd	Oordeel deeltijd
<i>Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 2 Oriëntatie van het programma</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 3 Inhoud van het programma</i>	Voldoende	Onvoldoende
<i>Standaard 4 Vormgeving van het programma</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 5 Instroom</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 6 Studeerbaarheid</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 7 Duur</i>	Voldoende	Onvoldoende
<i>Standaard 8 Personeelsbeleid</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 9 Kwaliteit van het personeel</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 10 Kwantiteit van het personeel</i>	Onvoldoende	Onvoldoende
<i>Standaard 11 Materiële voorzieningen</i>	Goed	Goed
<i>Standaard 12 Studiebegeleiding</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 13 Evaluatie resultaten</i>	Onvoldoende	Onvoldoende
<i>Standaard 14 Verbetermaatregelen</i>	Onvoldoende	Onvoldoende
<i>Standaard 15 Betrokkenheid bij kwaliteitszorg</i>	Voldoende	Voldoende
<i>Standaard 16 Toetsing en gerealiseerde eindkwalificaties</i>	Onvoldoende	Onvoldoende

Overwegingen en conclusie

Het panel heeft een TBK-opleiding aangetroffen in een overgangsfase. Dit heeft geleid tot onrust en stagnatie van een aantal processen. De opleiding heeft na een kritische interne audit in 2013 hard gewerkt aan verbetering en versterking van personeel en onderwijs. De stappen daarin zijn zichtbaar (bijvoorbeeld nieuwe docenten, ontwikkeling lijnen in het curriculum, aanscherping didactisch concept deeltijd). Het panel ziet stappen vooruit. Echter voor een deel betreft het plannen en voornemens en zijn resultaten en het effect op onderwijskwaliteit nog niet meetbaar. Versterking van de kwaliteitszorg en de aanpak van centrale punten in personeelsbeleid en in het onderwijsprogramma zullen tijd vergen om te komen tot meetbare kwaliteitsverbetering van het eindniveau.

Met inachtneming van de beslisregels van de NVAO, beoordeelt het visitatiepanel de kwaliteit van de bestaande *hbo-bachelor*-opleiding Technische Bedrijfskunde van de Noordelijke Hogeschool Leeuwarden als **onvoldoende**, voor zowel de voltijd- als de deeltijdvariant.

4 Aanbevelingen

Ter ondersteuning van de verbeterfunctie en de verdere ontwikkeling van de opleiding doet het panel de volgende aanbevelingen gericht op verbetering en voorzetting van reeds gedane verbeteringen:

Standaard 1 Beoogde eindkwalificaties

Werk de versterking van de profilering van de opleiding verder uit en geef uitwerking aan het belang van de techniek voor de context van de opleiding. Leg in de profilering meer de nadruk op de integrale benadering van vraagstukken en de relatie tussen de organisatie en de omgeving. Sluit nauwer aan bij de technieksector in de regio; welke ontwikkelingen worden voor de komende zeven jaar verwacht en wat is de invloed op de TBK?

Communiceer dit profiel helder naar betrokkenen: studenten, docenten en het werkveld. Hanteer het profiel strikter bij keuze/goedkeuring van stage- en afstudeeropdrachten. Werk met externen en lector samen in het neerzetten van een boegbeeld dat staat voor de inhoud van de TBK.

Standaard 2: Oriëntatie van het programma

Versterk het aandeel TBK-vakken in de eerste twee studie jaren en betrek het lectoraat sterker bij de ontwikkeling en uitvoering van de onderzoeksleerlijn tot aan het afstuderen.

Standaard 3: Inhoud van het programma

Geef een duidelijk onderscheid aan tussen de eerste en tweede stage voltijd, met heldere opbouw in complexiteit en competentieontwikkeling.

Geef met de doorvoering van het werkplekleren meer koppeling tussen de inhoud van het derde jaar deeltijd en de gewenste competentiegroei. Koppel dit aan een duidelijke toetsing en borging.

Standaard 5: Instroom

Verduidelijk in de OER en Studentenstatuut specifieke eisen voor afwijkende leerroutes.

Stel criteria op voor de werkplek van deeltijdstudenten: niveau werkzaamheden, niveau begeleiding, benodigde middelen en gewenste aansluiting op doelstelling en competenties. Informeer stage- en afstudeer bedrijfsbegeleiders over de eisen die de opleiding stelt aan projecten, stages en afstudeeropdrachten.

Standaard 8-10 Personeel

Onderzoek de mogelijkheden tot verdere versterking van het docententeam enerzijds met masteropgeleide technisch bedrijfskundigen en anderzijds docenten met bedrijfservaring.

Organiseer intervisie tussen docenten rond project- en afstudeerbegeleiding en –beoordeling opdat beoordeling en feedback meer uniform kan gaan plaatsvinden.

Standaard 13 en 14 Kwaliteitszorg

Bespreek uitkomsten van evaluaties en de dalende waarderingen gericht met studenten en docenten. Stel heldere prioriteiten en zorg voor goede navolging op verbeterpunten en laat zien dat pdca-cycli goed worden doorlopen met meer systematische analyse van de resultaten.

Standaard 16: Toetsing en gerealiseerde kwaliteit

Gebruik de invoering van toetsmatrijzen bij de ontwikkeling van een meer uniforme wijze van beoordelen, bij uniformering in de wijze waarop beoordelingsformulieren worden ingevuld en bij de manier waarop onderbouwing van cijfers en de feedback voor de student wordt weergegeven.

Versterk de taakuitvoering door de examencommissie. Neem maatregelen om de werkelijk geleverde eindkwaliteit strakker en vooral inhoudelijk te borgen.

Versterk de toetsing en borging van het derde jaar deeltijd, zodat deze in lijn is met de toekenning van het aantal EC.

Continueer de screening vooraf van de afstudeeropdrachten op TBK-relevantie, uitvoeringsmogelijkheid bij het bedrijf, vereiste diepgang qua theorie en praktijkonderzoek et cetera.

Zet de training van onderzoeksvaardigheden voor docenten door en laat docenten ervaring delen via gerichte intervisie. Continueer de spiegeling van oordelen aan de beoordeling door de lector of laat de lector meer direct participeren in de eindbeoordeling.

5 Bijlagen

Bijlage 1: Eindkwalificaties van de opleiding

1 ANALYSEREN

<p>Bachelor of Engineering: Het analyseren van een engineeringvraagstuk omvat de identificatie van het probleem of klantbehoefte, de afweging van mogelijke ontwerpstrategieën / oplossingsrichtingen en het eenduidig in kaart brengen van de eisen / doelstellingen / randvoorwaarden. Hierbij wordt een scala aan methoden gebruikt, waaronder wiskundige analyses, computermodellen, simulaties en experimenten.</p>		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
<p>1 a III De student kan relevante aspecten met betrekking tot het probleem vaststellen binnen een complexe context.</p>	<p>1 a II De student kan met beperkte begeleiding relevante aspecten met betrekking tot het probleem vaststellen binnen een redelijk overzichtelijke context.</p>	<p>1 a I De student kan onder begeleiding relevante aspecten met betrekking tot het probleem vaststellen met binnen een afgebakende context.</p>
<p>1 b III De student kan een analyse maken met behulp van passende technieken.</p>	<p>1 b II De student kan met beperkte begeleiding een analyse maken op basis van een keuze uit een set aangereikte technieken.</p>	<p>1 b I De student kan onder begeleiding een analyse maken met een aangereikte techniek.</p>
<p>1 c III De student kan het probleem verklaren met de uitkomst van de analyse.</p>	<p>1 c II De student kan met beperkte begeleiding het probleem verklaren met de uitkomst van de analyse.</p>	<p>1 c I De student kan onder begeleiding het probleem verklaren met de uitkomst van de analyse.</p>

2 ONTWERPEN

<p>Bachelor of Engineering: Het realiseren van een engineeringontwerp en hierbij kunnen samenwerken met engineers en niet-engineers. Het te realiseren ontwerp kan voor een apparaat, een proces of een methode zijn en kan meer omvatten dan alleen het technische ontwerp, waarbij de engineer een gevoel heeft voor de impact van zijn ontwerp op de maatschappelijke omgeving, gezondheid, veiligheid, milieu, duurzaamheid (bijv. cradle-to-cradle) en commerciële afwegingen. De engineer maakt bij het opstellen van zijn ontwerp gebruik van zijn kennis van ontwerpmethodieken en weet deze toe te passen. Het te realiseren ontwerp is gebaseerd op het programma van eisen en vormt een volledige en correcte implementatie van alle opgestelde eisen.</p>		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
<p>2 a III De student kan relevante theorieën, modellen en methoden kiezen die helpen oplossingsrichtingen te vinden, te beoordelen, uit te werken en hij kan deze keuze onderbouwen.</p>	<p>2 a II De student kan met beperkte begeleiding relevante theorieën, modellen en methoden kiezen die helpen oplossingsrichtingen te vinden, te beoordelen, uit te werken en hij kan deze keuze onderbouwen.</p>	<p>2 a I De student kan onder begeleiding relevante theorieën, modellen en methoden kiezen die helpen oplossingsrichtingen te vinden, te beoordelen, uit te werken en hij kan deze keuze onderbouwen.</p>
<p>2 b III De student kan, gebruikmakend van technieken, oplossingsrichtingen bedenken en waar nodig gedetailleerd uitwerken. Hij kan op basis van het programma van eisen en de doelstelling van het project een keuze maken uit deze oplossingsrichtingen.</p>	<p>2 b II De student kan, gebruikmakend van technieken, met beperkte begeleiding oplossingsrichtingen bedenken en waar nodig gedetailleerd uitwerken. Hij kan op basis van het programma van eisen en de doelstelling van het project een keuze maken uit deze oplossingsrichtingen.</p>	<p>2 b I De student kan, gebruikmakend van een voorgeschreven techniek, onder begeleiding oplossingsrichtingen bedenken en waar nodig gedetailleerd uitwerken. Hij kan op basis van het programma van eisen en de doelstelling van het project een keuze maken uit deze oplossingsrichtingen.</p>
<p>2 c III De student kan op basis van de gekozen oplossingsrichting een realistisch ontwerp maken van de gewenste situatie, deze verifiëren, zodanig dat de doelstelling behaald wordt.</p>	<p>2 c II De student kan, met beperkte begeleiding, op basis van de gekozen oplossingsrichting een ontwerp maken van de gewenste situatie, deze verifiëren, zodanig dat de doelstelling behaald wordt.</p>	<p>2 c I De student kan, onder begeleiding, op basis van de gekozen oplossingsrichting een deel ontwerp maken van de gewenste situatie, zodat er een bijdrage aan de doelstelling behaald wordt.</p>
<p>2 d III De student kan de documentatie opstellen ten behoeve van het product, de dienst of het proces.</p>	<p>2 d II De student kan met beperkte begeleiding documentatie opstellen ten behoeve van het product, de dienst of het proces.</p>	<p>2 d I De student kan onder begeleiding een basisdocumentatie opstellen ten behoeve van het product, de dienst of het proces.</p>

3 REALISEREN

Bachelor of Engineering: Het realiseren en opleveren van een product of dienst of de implementatie van een proces dat aan de gestelde eisen voldoet. De engineer ontwikkelt hiervoor praktische vaardigheden om bedachte oplossingen te implementeren en te testen. Deze vaardigheden omvatten kennis van het gebruik en de beperkingen van mensen, materialen, computer simulatie modellen, apparatuur, praktische vaardigheden, technische literatuur en informatiebronnen. De bachelor is ook in staat om de (veelal niet-technische) gevolgen te overzien van zijn werkzaamheden, bijv. op het gebied van ethiek, maatschappelijke omgeving en duurzaamheid.		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
3 a III De student kan een implementatieplan opstellen met minimaal daarin een doelstelling, reikwijdte, aanpak, werkverdelingsstructuur, taken, verantwoordelijkheden, planning en begroting.	3 a II De student kan met beperkte begeleiding een implementatieplan opstellen met daarin een doelstelling, reikwijdte, aanpak, werkverdelingsstructuur, taken, verantwoordelijkheden, planning en/of begroting.	3 a I De student kan met actieve begeleiding (delen van) een implementatieplan opstellen met daarin bijvoorbeeld een doelstelling, reikwijdte, aanpak, werkverdelingsstructuur, taken, verantwoordelijkheden, planning en/of begroting.
3 b III De student maakt bij het ontwerpen van een implementatieplan passend gebruik van zelfstandig gekozen modellen, methoden en theorieën op het gebied van verander- en projectmanagement.	3 b II De student maakt bij het ontwerpen van een implementatieplan een passende keuze uit een set van aangereikte modellen, methoden en theorieën op het gebied van verander- en projectmanagement.	3 b I De student maakt onder begeleiding bij het ontwerpen van een implementatieplan passend gebruik van aangereikte modellen, methoden en theorieën op het gebied van verander- en projectmanagement.
3 c III De student kan een evaluatiemethode kiezen en daarbij behorende beoordelingscriteria opstellen om het implementatieproces te monitoren en waar nodig bij te sturen (plan – do – check – act).	3 c II De student kan met beperkte begeleiding uit een set van aangereikte evaluatiemethodes, inclusief beoordelingscriteria, kiezen om het implementatieproces te monitoren en waar nodig bij te sturen (plan – do – check – act).	3 c I De student kan onder begeleiding een aangereikte evaluatiemethode, inclusief beoordelingscriteria, toepassen om het implementatieproces te monitoren en waar nodig bij te sturen (plan – do – check – act).

4 BEHEREN

Bachelor of Engineering: Het optimaal laten functioneren van een product, dienst of proces in zijn toepassingscontext of werkomgeving, rekening houdend met aspecten op het gebied van veiligheid, milieu, technische en economische levensduur.		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
4 a III De student kan prestatie-indicatoren (KPI's) formuleren en implementeren voor een operationeel bedrijfsproces.	4 a II De student kan bij aangereikte processen zelfstandig prestatie-indicatoren plaatsen en begrijpt de relatie tussen deze indicatoren en het procesbeheer.	4 a I De student kan bij aangereikte processen vooraf bepaalde prestatie-indicatoren plaatsen en begrijpt de relatie tussen deze indicatoren en het procesbeheer.
4 b III De student kan een proces monitoren aan de hand van KPI's.	4 b II De student kan de prestaties van een operationeel bedrijfsproces toetsen aan vooraf opgestelde criteria (KPI's) en neemt waar nodig het initiatief tot het opstellen van verbetervoorstellen.	4 b I De student weet acties te benoemen op basis van de afwijking van indicatoren t.o.v. de norm. Waarbij zowel de indicatoren als de norm zijn aangereikt.
4 c III De student komt zodanig met verbetervoorstellen met betrekking tot de keuze en gebruik van KPI's. De student verwerkt in het verbeterplan passende aanbevelingen om de veiligheid en duurzaamheid van product of dienst te bevorderen.	4 c II De student kan de bevindingen van de prestatietoetsing en eventuele verbetervoorstellen terugkoppelen aan de belanghebbenden.	4 c I De student kan de bevindingen van de prestatietoetsing terugkoppelen aan de belanghebbenden.
4d III De student verwerkt passende aanbevelingen om de veiligheid en duurzaamheid van product of dienst te verbeteren.	4d II De student kan maatregelen voor duurzaamheid en veiligheid voor product of dienst benoemen.	4d I De student kan uit een set van maatregelen op het gebied van veiligheid en duurzaamheid de meest passende kiezen.

5 MANAGEN

Bachelor of Engineering: De engineer geeft richting en sturing aan organisatieprocessen en de daarbij betrokken medewerkers ten einde de doelen te realiseren of het organisatieonderdeel of het project waar hij leiding aan geeft.		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
5 a III De student kan een (deel)project opzetten en beschrijven in een projectplan.	5 a II De student kan met beperkte begeleiding een (deel)project opzetten en beschrijven in een projectplan met daarin minimaal een doelstelling, aanpak, planning, begroting, risicoanalyse, taken, verantwoordelijkheden, bevoegdheden, voortgangsinformatie en inzet van mensen en middelen.	5 a I De student kan met begeleiding een klein project opzetten en aan de hand van een format beschrijven in een projectplan met daarin minimaal een doelstelling, aanpak, planning, begroting, risicoanalyse, taken, verantwoordelijkheden, bevoegdheden, voortgangsinformatie en inzet van mensen en middelen.
5 b III De student monitort tijdens de uitvoering van het project de werkzaamheden, planning, begroting en aanpak en stuurt waar nodig bij.	5 b II De student monitort tijdens de uitvoering van adviesproject de werkzaamheden, planning, begroting en aanpak, stuurt waar nodig bij en weet te escaleren indien nodig.	5 b I De student monitort tijdens de uitvoering van een onderwijsproject met ca. 5 projectteamleden, onder begeleiding, de werkzaamheden, de planning, begroting en aanpak, stuurt bij waar nodig en weet te escaleren indien nodig.
5 c III De student kan doelmatig communiceren en intervenueert waar nodig. De student kan medewerkers op uitvoerend niveau begeleiden, stimuleren tot samenwerking en weet taken te delegeren.	5 c II De student kan procesgericht communiceren en daarbij knelpunten signaleren en bespreekbaar maken. De student kan feedback geven volgens de regels van feedback. De student is in staat eigen taken te managen en samen te werken.	5 c I De student kan procesgericht communiceren, knelpunten signaleren en deze bespreekbaar maken. De student beheerst gespreksvaardigheden en kan deze inzetten afhankelijk van zijn gesprekspartner(s), doelstelling en situatie. De student kan met beperkte begeleiding medewerkers op uitvoerend niveau begeleiden, stimuleren tot samenwerking en weet taken te delegeren.
5 d III De student kan communiceren en samenwerken in een multiculturele, internationale en/of multidisciplinaire omgeving en voldoen aan de eisen die de arbeidsorganisatie stelt.	5 d II De student kan projectmatig samenwerken met collegae technisch bedrijfskundigen.	5 d I De student kan in verschillende contexten (internationaal, multidisciplinair of multicultureel) projectmatig samenwerken.

6 ADVISEREN

Bachelor of Engineering: De engineer geeft goed onderbouwde adviezen over het ontwerpen, verbeteren of toepassen van producten, processen en methoden en brengt renderende transacties tot stand met goederen of diensten.		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
6 a III De student kan een adviesproject acquireren dat past bij zijn competenties en ambities als technisch bedrijfskundige.	6 a II De student kan met een geselecteerde geschikte opdrachtgever een acquisitietraject doorlopen voor een adviesproject dat past bij zijn competenties en ambities als technisch bedrijfskundige.	6 a I De student kan een bescheiden rol spelen binnen een adviesopdracht en weet welke adviesprojecten passen bij het domein technische bedrijfskunde.
6 b III De student kan de behoefte van een opdrachtgever en relevante stakeholders achterhalen en op basis daarvan een plan voor een adviesproject opstellen.	6 b II De student kan onder begeleiding de behoefte van een opdrachtgever en relevante stakeholders achterhalen en op basis daarvan een plan voor een adviesproject opstellen.	6 b I De student kan de behoefte van een opdrachtgever die weet wat hij wil en wat hij van een technisch bedrijfskundige kan verwachten, achterhalen en op basis daarvan een plan voor een adviesproject opstellen.
6 c III De student kan zijn adviezen onderbouwen en vanuit verschillende perspectieven de opdrachtgever overtuigen van de kwaliteit van het advies (argumentatiestructuur en impact).	6 c II De student kan onder begeleiding zijn adviezen (inhoudelijk) onderbouwen en vanuit verschillende perspectieven (financieel, HRM, organisatorisch, ICT, etc.) de opdrachtgever overtuigen van de kwaliteit van het advies (argumentatiestructuur en impact).	6 c I De student kan zijn adviezen vanuit een gegeven perspectief (financieel, HRM, organisatorisch, ICT, etc.) inhoudelijk onderbouwen en kritische vragen over kwaliteit van het advies (argumentatiestructuur en impact) beantwoorden.

7 ONDERZOEKEN

Bachelor of Engineering: De engineer heeft een kritisch onderzoekende houding en maakt gebruik van geschikte methoden en technieken m.b.t. het vergaren en beoordelen van informatie, om toegepast onderzoek uit te kunnen voeren. Deze methoden kunnen zijn: literatuuronderzoek, het ontwerp en de uitvoering van experimenten, de interpretatie van data en computer simulaties. Hiervoor worden databanken, standaarden en (veiligheids)norm en geraadpleegd.		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
7 a III De student kan op basis van een probleemstelling onderzoeksvragen opstellen.	7 a II De student kan onder begeleiding op basis van een probleemstelling, onderzoeksvragen opstellen.	7 a I De student kan, onder begeleiding, op basis van een gegeven probleemcontext en probleemstelling onderzoeksvragen opstellen.
7 b III De student kan informatiebronnen (literatuur, theoretische modellen, personen, documenten etc.) beoordelen en selecteren.	7 b II De student kan onder begeleiding informatiebronnen (literatuur, theoretische modellen, personen, documenten etc.) beoordelen en selecteren.	7 b I De student kan onder begeleiding gegeven manieren van gegevensverzameling toepassen.
7 c III De student kan een onderbouwde keuze maken voor een onderzoeksmethode die past bij de geformuleerde onderzoeksvragen en het theoretisch kader. De student kan een onderzoeksplan opstellen en uitvoeren.	7 c II De student kan onder begeleiding een onderzoeksmethode kiezen die past bij de geformuleerde onderzoeksvragen en een onderzoeksplan opstellen en uitvoeren.	7 c I De student kan op basis van een gegeven onderzoeksmethode een onderzoeksplan opstellen en uitvoeren.
7 d III De student kan onderzoeksresultaten samenvatten, structureren (verbanden en samenhang), interpreteren en op basis daarvan conclusies trekken in relatie tot de onderzoeksvragen en hierover rapporteren.	7 d II De student kan onder begeleiding onderzoeksresultaten samenvatten, structureren (verbanden en samenhang), interpreteren en op basis daarvan conclusies trekken in relatie tot de onderzoeksvragen en hierover rapporteren.	7 d I De student kan onder begeleiding onderzoeksresultaten van een beschrijvend onderzoek samenvatten, structureren (verbanden en samenhang), interpreteren en op basis daarvan conclusies trekken in relatie tot de onderzoeksvragen en hierover rapporteren.
7 e III De student kan kritisch reflecteren op de gemaakte keuzes, de gevonden resultaten, de werkwijze en op basis hiervan voorstellen doen voor een eventueel vervolgonderzoek. De student kan kritisch reflecteren op zijn eigen handelen in het onderzoek.	7 e II De student kan onder begeleiding kritisch reflecteren op de gekozen methode, gevonden resultaten, de werkwijze evalueren en op basis hiervan voorstellen doen voor een eventueel vervolgonderzoek.	7 e I De student kan onder begeleiding kritisch reflecteren op de gevonden resultaten en de werkwijze.

8 PROFESSIONALISEREN

Bachelor of Engineering: Het zich eigen maken en bijhouden van vaardigheden die benodigd zijn om de engineeringcompetenties effectief uit te kunnen voeren. Deze vaardigheden kunnen ook in breder verband van toepassing zijn. Dit omvat onder meer het hebben van een internationale oriëntatie en het kunnen plaatsen van de nieuwe ontwikkelingen, bijvoorbeeld in relatie tot maatschappelijke normen, waarden en ethische dilemma's.		
NIVEAU III	NIVEAU II	NIVEAU I
8 a III De student kan regie voeren op zijn eigen ontwikkelingsproces door onder andere: <ul style="list-style-type: none"> • Kritisch te reflecteren op eigen houding en gedrag in verschillende contexten. Bij kritiek of stagnerende voortgang persoonlijke leerdoelen en/of een ontwikkelingsplan op te stellen; • Bewuste keuzes in professionele ontwikkeling te maken. 	8 a II De student kan regie voeren op zijn eigen leerproces door: <ul style="list-style-type: none"> • Kritisch te reflecteren op eigen houding en gedrag in verschillende contexten en daar een reflectieverslag over op te stellen; • Bij kritiek of stagnerende studievoortgang persoonlijke leerdoelen of een studieplan op te stellen; • In overleg bewuste keuzes in professionele en studieontwikkeling te maken (stage, minor, projecten, afstuderen). 	8 a I De student kan regie voeren op zijn eigen leerproces door: <ul style="list-style-type: none"> • Onder begeleiding te reflecteren op eigen houding en gedrag in verschillende contexten en daar een reflectieverslag over op te stellen; • Bij kritiek of stagnerende studievoortgang in overleg persoonlijke leerdoelen of een studieplan op te stellen.
8 b III De student kan feedback verwerken: de student kan op constructieve wijze feedback geven en ontvangen, zowel op gedrag als op inhoud, ook in	8 b II De student kan feedback verwerken: de student kan op constructieve wijze feedback geven en ontvangen, zowel op gedrag als op inhoud. In complexe	8 b I De student kan feedback verwerken: de student kan onder begeleiding op constructieve wijze feedback geven en ontvangen, zowel op gedrag als op

complexe situaties.	situaties heeft de student daar begeleiding bij nodig.	inhoud.
8 c III De student is zich bewust van professionele, eigen en maatschappelijke normen en waarden en neemt deze mee in afwegingen en gedrag.	8 c II De student is zich bewust van professionele, eigen en maatschappelijke normen en waarden en neemt deze gedeeltelijk mee in afwegingen en gedrag.	8 c I De student is zich bewust van het bestaan van professionele, eigen en maatschappelijke normen en waarden en dat deze een rol spelen in afwegingen en gedrag.
8 d III De student stemt zijn communicatiestijl af op het doel en de doelgroep.	8 d II De student beheerst verschillende communicatiestijlen en kan onder begeleiding hieruit, passend bij het doel en de doelgroep, een keuze maken om effectief te communiceren, zowel in het Nederlands als in en Engels.	8 d I De student kent verschillende communicatievormen en methodieken en kan een gegeven communicatievorm inzetten om effectief te communiceren in het Nederlands.
8 e III De student kan zich flexibel opstellen in uiteenlopende beroepssituaties, waarbij verschillende belangen en doelen een rol spelen.	8 e II De student kan zich flexibel opstellen in uiteenlopende beroepssituaties binnen bepaalde organisaties (afdelingen, projectteams etc.).	8 e I De student kan zich flexibel opstellen in uiteenlopende studiesituaties (Klas, projectteam, docententeam).

Domeincompetenties:	2013-2014	2014-2015
1 Analyseren	II	III
2 Ontwerpen	II	II
3 Realiseren	II	II
4 Beheren	II	II
5 Managen	II	II
6 Adviseren	III	III
7 Onderzoeken	III	III
8 Professionaliseren	III	III
	19	20

Figuur 1: verdeling punten over competenties, voor huidige studiejaar en voor komend studiejaar.

Bijlage 2: Overzicht opleidingsprogramma

Voltijd

Fase	Periode / Semester	Titel toetseenheid	Analysen	Ontwerpen	Realiseren	Beheren	Managen	Adviseren	Onderzoeken	Professionaliseren
Propedeuse	1.1.	Project oriëntatie	1	1	1					
	1.2.	Project bedrijfsscan	1	1	1					
	1.3.	Project brandstof voor beslissers	1	1	1	1				
	1.4.	Business Game	1	1	1	1				
Hoofdphase	2.1.	Project Productieorganisatie	2	2						
	2.4.	Project Organisatiediagnose		2	2	2	2			
	2.4.	Project operations research	2	2	2					
	3.1.	Stage 1	2	2	2	2	2	2		
	3.2	Keuzeminor, Stage 2 of studie buitenland	2	2	2	2	2	2		
Afstudeerfase	4.12	Project proces optimalisation	2/3	2	2					
	4.34	Afstuderen		2	2	3	3	3		

Opleiding:	Technische Bedrijfskunde	Variant:	Deeltijd
Studiejaar:	2013/2014	Leerjaar:	1

Major / Minor	Semester / periode	Titel OnderwijsEenheid	Titel ToetsEenheid	EC's per leerlijn			
				Integrale leerlijn	Conceptuele leerlijn	Vaardighedenlijn	Studieloopbaanlijn
Major	Periode 1	Project Oriëntatie	Project Oriëntatie	2			
		Werkplektaak 1.1	Werkplektaak 1.1	5			
		Human Resource Management	Human Resource Management	2			
		Ecma basis deeltijd Bedrijfseconomie 1	Ecma basis deeltijd Bedrijfseconomie 1	2			
		Ecma basismodule taalbeheersing Ecma basismodule taalbeheersing	Ecma basismodule taalbeheersing	2			

		ECMA - Basismodule Leerlijn Onderzoek 1	ECMA - Basismodule Leerlijn Onderzoek 1				
		Managementvaardigheden	Managementvaardigheden en presenteren			1	
Major	Periode 2	Project Bedrijfsscan	Project Bedrijfsscan	2			
		Werkplektaak 1.2	Werkplektaak 1.2	5			
		Ecma basis deeltijd Bedrijfseconomie 2	Ecma basis deeltijd Bedrijfseconomie 2	2			
		Ecma basis deeltijd Organisatie en Management	Ecma basis deeltijd Organisatie & management 1	2			
		Ecma Basismodule SLB jr 1	Ecma Basismodule SLB 1.1		1		
		ECMA Basismodule Leerlijn Onderzoek 1	ECMA Basismodule leerlijn Onderzoek 1	4			
Major	Periode 3	Project brandstof voor beslissers	Project brandstof voor beslissers	2			
		Werkplektaak 1.3	Werkplektaak 1.3	5			
		Ecma basis deeltijd Organisatie en Management	Ecma basis deeltijd Organisatie en Management 2	2			
		Analyse van Bedrijfsprocessen	Analyse van Bedrijfsprocessen	2			
		Ecma basis deeltijd bedrijfsadministratie 1	Ecma basis deeltijd bedrijfsadministratie 1	2			
		Management Vaardigheden	MV gespreksvaardigheden		2		
Major	Periode 4	Business Game	Business Game	2			
		Werkplektaak 1.4	Werkplektaak 1.4	5			
		Databases en SQL	Databases en SQL		2		
		Rekenvaardigheden en wiskunde Rekenvaardigheden en Wiskunde	Rekenvaardigheden en Wiskunde	1			
		Ecma basis deeltijd Marketing 1	Ecma basis deeltijd Marketing 1	2			
		Ecma basismodule Onderzoek en Statistiek 1	Ecma basismodule Onderzoek en Statistiek 1	2			
		Ecma basismodule SLB jr 1	Ecma basismodule SLB 1.2				1
Totaal EC				28	25	5	2

OVERZICHT onderwijs- en toetseenheden postpropedeutische fase

Opleiding:	Technische Bedrijfskunde	Variant:	Deeltijd
Studiejaar:	2013/2014	Leerjaar:	2

Major / Minor	Semester / periode	Titel OnderwijsEenheid	Vrijstelling voor: Titel ToetsEenheid	EC's per leerlijn			
				Integrale leerlijn	Conceptuele leerlijn	Vaardighedenlijn	Studieloopbaanlijn
Ma	1	Major Basis Bedrijfsleer					

		Logistiek Management	Logistiek management		5		
		Productie management	Productiemanagement		4		
		Productietechniek	Productietechniek	6			
Major	Periode 2	Inkoopmanagement	Inkoopmanagement		2		
		Human Resource Management	Human Resource Management		2		
		Kwaliteit, ARBO en milieu	Kwaliteit ARBO en milieu		3		
		Management accounting	Management accounting		3		
		Project Productieorganisatie	Project Productieorganisatie	5			
Major	Periode 3	Major Organisatie Diagnose					
		Project management	Projectmanagement		3		
		Internationale Bedrijfskunde	Internationale bedrijfskunde		3		
		Informatiemanagement	Informatiemanagement		2		
		Operations Research	Operations Research		2		
Major	Periode 4	Operations Research	Operations Research		3		
		Project organisatie diagnose	Project organisatie diagnose	9			
		Administratieve organisatie	Administratieve organisatie		3		
		Management Game	Management game			5	
Totaal vrijgestelde EC				20	35	5	0

OVERZICHT onderwijs- en toetseenheden postpropedeutische fase

Opleiding:	Technische Bedrijfskunde	Variant:	Deeltijd
Studiejaar:	2013/2014	Leerjaar:	3

Major / Minor	Semester / periode	Titel OnderwijsEenheid	Vrijstelling voor: Titel ToetsEenheid	EC's per leerlijn			
				Integrale leerlijn	Conceptuele leerlijn	Vaardighedenlijn	Studie loopbaanlijn
Major	Periode 1	Stage					
Major	Periode 2	Stage	Stage 1	30			

Major	Periode 3	Stage				
Major	Periode 4	Stage	Keuze Stage 2	30		
Totaal vrijgestelde EC				60	0	0

OVERZICHT onderwijs- en toetseenheden postpropedeutische fase

Opleiding:	Technische Bedrijfskunde	Variante:	Deeltijd
Studiejaar:	2013/2014	Leerjaar:	4

Major / Minor	Semester / periode	Titel OnderwijsEenheid	Vrijstelling voor: Titel ToetsEenheid	EC's per leerlijn			
				Integrale leerlijn	Conceptuele leerlijn	Vaardighedenlijn	Studieloopbaanlijn
Major	Periode 1	Major Business Consultant					
		Business Process Redesign	Business Process Redesign		5		
		Financiën	Financiën		4		
		Kwaliteitszorg	Kwaliteitszorg		4		
		Strategie en innovatie	Strategie en innovatie		4		
Major	Periode 2	Advieskunde	Advieskunde		5		
		Adviesvaardigheden	Adviesvaardigheden			4	
		Verandermanagement	Verandermanagement		4		
Major	Periode 3	Afstuderen					
Major	Periode 4	Afstuderen	Afstuderen	30			
Totaal vrijgestelde EC				30	26	4	0

Leerjaar	Integrale leerlijn	Conceptuele leerlijn	Vaardigheden leerlijn	Studie-loopbaanlijn	Totaal
1	16	29	13	2	60
2	23	29	6	2	60
3	60				60
4	52	2	6		60
Totaal	151	60	25	4	240

Figuur 6 EC-verdeling Voltijd TBK

Leerjaar	Integrale leerlijn	Conceptuele leerlijn	Vaardigheden leerlijn	Studie-loopbaanlijn	Totaal
1	28	25	5	2	60
2	20	35	5		60
3	60				60
4	30	26	4		60
Totaal	138	86	14	2	240

Figuur 7 EC-verdeling deeltijd TBK

Bijlage 3: Deskundigheden leden visitatiepanel en secretaris

Nadere informatie over de achtergronden van de leden van het beoordelingspanel en secretaris:

De heer drs. W.F.M. Leferink, voorzitter

De heer Leferink is ingezet vanwege zijn onderwijsdeskundigheid en vakdeskundigheid. De heer Leferink is onderwijsmanager van de deeltijdopleidingen Bouwkunde en Civiele Techniek bij Hogeschool Rotterdam. Daarvoor was hij onderwijsmanager van een viertal Bedrijfskundige deeltijd opleidingen eveneens bij Hogeschool Rotterdam: Facility Management, Logistiek en Economie, Logistiek en Technische Vervoerskunde en Technische Bedrijfskunde. Deze vier opleidingen werkten samen in één onderwijskundig concept en de heer Leferink heeft dat concept door zijn rol als onderwijsmanager ingevoerd en verfijnd. Hij heeft daarnaast onderwijs verzorgd op het gebied van strategie en veranderingen en heeft studenten begeleid bij het afstuderen. De heer Leferink heeft de minor International Marketing en Sales opgezet. Voor deze visitatie heeft de heer Leferink onze handleiding voor panelleden ontvangen en in een voorbereidende vergadering is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

1986 – 1990 Prae-ho: Staat Praktijk Diploma I en II
1972 – 1980 Rijks Universiteit Groningen, Economie
1969 – 1972 Carmelleyceum Oldenzaal; HBS-A
1965 – 1969 MULO San Salvator Denekamp

Werkervaring:

1990 – heden Hogeschool Rotterdam in diverse functies :

- docent lerarenopleiding, coördinator Industrial Sales (commercieel technische opleiding)
- onderwijsmanager bedrijfskundige deeltijdopleidingen: Facility Management, Logistiek en Economie, Logistiek en Technische Vervoerskunde en Technische Bedrijfskunde
- interimmanager voltijdopleiding Bouwkunde
- onderwijsmanager van de deeltijdopleidingen Bouwkunde en Civiele Techniek

1980 – 1990 Openbare scholengemeenschap Willem de Zwijger te Papendrecht - docent havo en vwo

De heer ir. J.Th.A. Verhagen

De heer Verhagen is ingezet vanwege zijn deskundigheid op het gebied van technische bedrijfskunde. Hij is docent Supply Chain Management en Continuous Improvement aan de opleiding Technische Bedrijfskunde bij Avans Hogeschool, waar hij tevens stagecoördinator, afstudeercoördinator en lid van de examencommissie is. De heer Verhagen ontwikkelt projecten en heeft afstudeerders en stagiaires begeleid in het buitenland, waaronder in Dubai, Singapore, Engeland en Amerika. Voor deze visitatie heeft de heer Verhagen onze handleiding voor panelleden ontvangen en is hij aanvullend geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

- 2012 – 2013 Black belt lean 6 sigma - Van Eekhout Co nsultancy
- 1986 – 1987 Hogere Opleiding Transportkunde - NHTV
- 1985 Aanvullende cursussen Logistiek Management, Inkoop, Voorraadbeheer - Technische Universiteit Eindhoven
- 1984 Marketing I - Open Universiteit
- 1975 – 1983 Projectontwikkeling en Bedrijfskunde - Landbouwwetenschappelijke Universiteit Wageningen

Werkervaring:

- 1991 – heden Docent Supply Chain Management en Continuous Improvement – Technische Bedrijfskunde - Avans Hogeschool
- 1989 – 1991 Engineer ISO 9001 en SAP - NKF
- 1989 Consultant logistieke software - JJ Meyers
- 1987 – 1988 Physical distribution engineer - Rockwool
- 1977 – 1987 Verkoper en voorraadbeheerder – Bijenkorf

Overig:

- 1999 – heden Stagecoördinator Opleiding Technische Bedrijfskunde
- 2011 – heden Afstudeercoördinator Opleidingen Technische Bedrijfskunde, Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek en Industriële Automatisering
- 2012 – heden Lid examencommissie Engineering

De heer drs.ing. J.M. van Zonneveld

De heer Van Zonneveld is ingezet vanwege zijn domeindeskundigheid op het gebied van Technische Bedrijfskunde, Technische Informatica en Werktuigbouwkunde. Vanuit opleiding en werkervaring heeft hij ruime (internationale) kennis van het domein. Hij heeft voor het vakgebied Werktuigbouwkunde cursussen ontwikkeld voor NCOI en is gastdocent bij Avans Hogeschool in Den Bosch. Hij geeft voor KIVI-NIRIA studentenvoorlichting bij TU/e en coacht werzoekenden. Hij heeft deelgenomen aan de NQA-auditortraining hoger onderwijs. Daarnaast is hij voor deze visitatie aanvullend individueel geïnstrueerd over het accreditatieproces in het hogeronderwijs en de werkwijze van NQA.

Opleiding en cursussen:

- 2013 Courses Business Excellence Philips
- 2010 en 2012 EFQM, upgrade course new model
- 2005 Six Sigma and ISO TS16949
- 2005 Assessor certification EFQM
- 2004 PBE / EFQM assessor course
- 2004 S&N Effectieve communicatie
- 2004 Philips PBE assessor
- 2000 ITIM intercultural management
- 1998 KEMA Internal Auditor
- 1991 – 2004 OU Economie
- 1989 Philips Functiewaardering
- 1986 – 1991 OU Bedrijfskunde
- 1986 – 1987 Philips industrial Engineering
- 1984 KDI Kwaliteitsanalyse
- 1981 – 1984 LOI Economie MO
- 1977 – 1981 HTS Werktuigbouwkunde

Werkervaring:

2003 – heden Philips EuroPartners, Quality Improvement manager, Program manager Overig EZ, relation manager Philips Innovation Services
2000 – 2003 Philips Europartners, cluster leader
1996 – 2000 Philips Research, projectcoördinator
1990 – 1996 Flat Panel Displays, Logistiek en Advisering
1988 – 1990 Philips Elcoma, helderheidsversterkers, Industrial Engineering
1986 – 1988 Philips Elcoma, materialen, Industrial Engineering
1984 – 1986 Fokker, uitbesteed werk
1981 – 1984 Fokker ass. Chef Kwaliteitsafdeling

Overig:

Actief in bestuur vaksectie bedrijfskunde KIVI en coaching van leden

De heer K.J. Visser

De heer Visser is ingezet als studentlid. Hij volgde opleiding Technische Bedrijfskunde aan Avans Hogeschool, waar hij tevens zitting heeft in de opleidingscommissie Technische Bedrijfskunde, academieraad, studentenplatform en de bedrijvendagcommissie. De heer Visser is representatief voor de primaire doelgroep van de opleiding en beschikt over studentgebonden deskundigheden met betrekking tot de studielast, de onderwijsaanpak, de voorzieningen en de kwaliteitszorg bij opleidingen in het domein. Voor deze visitatie is de heer Visser aanvullend individueel geïnstrueerd over het proces van visitatie en accreditatie in het hoger onderwijs en over de werkwijze van NQA.

Opleiding:

2013 – heden Technische Bedrijfskunde - Avans Hogeschool Tilburg
2010 – 2011 International Business - Universiteit Maastricht
2004 – 2010 Tweektalig VWO - Koninklijke Scholengemeenschap Apeldoorn
2004 – 2010 International Baccalaureate

Werkervaring:

2014 Tester - Sandd B.V.
2013 – heden studentchauffeur - ABAZ
2012 – 2013 Projectmedewerker - Sandd B.V.
2011 – 2012 Bestandsorteerder - Sandd B.V.
2011 Werver - SQPeople Maastricht
2008 – 2011 Uitzendkracht horeca - Tempo-Team
2007 – 2008 Vakkenvuller - Albert Heijn
2005 – 2006 Krantenjongen lokaal dagblad

Overig:

2010 – 2012 diverse bestuurs- en leidinggevende functies bij scoutinggroep Lady Baden Powell/Stadhouder Willem III groep te Apeldoorn

Mevrouw ir. M. Dekker-Joziassse

Mevrouw Dekker is ingezet als NQA-auditor. Zij heeft ruime ervaring met visitaties in alle sectoren van het hbo en in het wo. Zij bezit auditorkwaliteiten vanwege jarenlange visitatie-ervaring en heeft cursussen gevolgd bij Lloyd's, daarnaast verzorgt zij trainingen over het visitatie- en accreditatiestelsel voor auditoren hoger onderwijs. Haar kennis van het hoger onderwijs is ondermeer ontstaan door docentschap WU en onderwijskundige cursussen. Mevrouw Dekker heeft in het najaar van 2010 deelgenomen aan de training van de NVAO en is gecertificeerd secretaris.

Opleiding:

1983 – 1989 Opleiding Tuinbouwplantenteelt, Wageningen Universiteit

1977 – 1983 VWO, Christelijke Scholengemeenschap Walcheren te Middelburg

Werkervaring:

2004 – heden NQA: senior auditor, adviseur en account manager

1995 – 2004 Beleidsmedewerker afdeling Kwaliteitszorg, HBO-raad, 7 visitatietrajecten in diverse sectoren/domeinen van het hbo.

1991 – 1995 Toegevoegd docent Wageningen Universiteit, vakgroep Tuinbouwplantenteelt, belast met onderwijsontwikkeling

1990 – 1991 Adviseur bij een tuinbouwkundig adviesbureau

Cursussen:

Training Auditor Hoger Onderwijs, oktober 2003, NQA i.s.m. Lloyd's Register

Tweedaagse cursus Interne Kwaliteitsaudits, december 2002, Lloyd's Register

Bijlage 4: Bezoekprogramma

Dag 1, donderdag 26 juni 2014

Tijdstip	Thema	Deelnemers
09.30-10.30	Ontvangst en voorbereiding	
10.30-11.00	Presentatie van maximaal 20 minuten door opleiding waarin zij zich positioneert ten aanzien van gemaakte keuzes, stand van zaken en openstaande wensen & voornemens. Het panel kan toelichtende vragen stellen.	Panel Presentatie door ing. S. Moman Docententeam TBK
11.00-12.00	Vorbereiding en materiaalbestudering	Panel
12.00-12.45	Lunch	
13.00-13.30	Spreekuur studenten en rondleiding	Rondleiding door mw. MSc. R.R. Suierveld, afdelingshoofd Inloop studenten, geen opkomst
13.30-15.30	Materiaalbestudering	Panel
15.30-16.15	Inhoud, gehele opleiding	Studenten propedeuse en hoofdfase <i>2 uit Propedeuse :</i> Dhr. B. de Jong vt mw. K.A.H. de Boer-de Jong dt <i>4 uit Hfdfase :</i> Dhr. M. Kooistra jaar 2 vt dhr. T.A. Broersma jaar 3 vt mw. P.I. Kuipers jaar 3 vt dhr. A.M. van Beusekom jaar 4 dt
16.30-17.15	Inhoud, gehele opleiding	Docenten: dhr. J.C. van Vark, Dhr. drs. A.C.M. Vermeer, Dhr. ing. S. Moman Dhr. ing. P.M. Hartog Dhr. ing. R. de Boer Dhr. drs. P. Oberman Dhr. drs. K.B. Kalma
17.15-18.00	Vorbereiding en materiaalbestudering	Panel

dag 2 Vrijdag 27 juni 2014

Tijdstip	Thema	Deelnemers
08.30-09.45	Vorbereiding en materiaalbestudering	Panel
09.45-10.15	Inhoud, programma & toetsing	Alumni 2 vt en 2 dt studenten 11-12 vt dhr. J.M. vd Brug Beng 12-13 dt dhr. J. Hoogland Beng 12-13 dt dhr. J.W. Dijkstra Beng 13-14 vt dhr. A. vd Weide Beng
10.30-11.15	Inhoud, toetsing & afstuderen	dhr. J.C. van Vark, Dhr. drs. A.C.M. Vermeer, Mw. ing. P. Laponder Dhr. ing. B.L. vd List dhr. ing. R. de Boer Dhr. drs. K.B. Kalma

11.30-12.15	Inhoud & aan inhoud gerelateerde proces aansturing	sen:	Opleidingsmanagement mw. MSc. R.R. Suierveld, afdelingshoofd dhr. ir. E.L. vd Veer, directeur ECMA
12.15-13.15	Overleg + lunch		Panel
13.15-14.15	Inhoud & aan inhoud gerelateerde proces borging	sen:	Opleidingscommissie: dhr. ing. P.M. Hartog Examencommissie; dhr. ing. G.P. Draaisma Toetscommissie: dhr. drs. K.B. Kalma Kwaliteitszorg: dhr. drs. P. Oberman Werkveldcommissie: dhr. ing. E. Micklinghoff
14.30-15.00	Eventuele extra gesprekken		Iedereen beschikbaar
15.30-16.30	Beoordelingsoverleg panel		Panel
16.30-17.00	Laatste gesprek opleidingsmanagement en terugkoppeling bevindingen		Management: mw. MSc. R.R. Suierveld, afdelingshoofd dhr. ir. E.L. vd Veer, directeur ECMA Alle belangstellenden

Bijlage 5: Bestudeerde documenten

OVERZICHT DOCUMENTEN TECHNISCHE BEDRIJFSKUNDE ten behoeve van de Accreditatie 26 en 27 juni 2014	
DOCUMENTEN IN HARD COPY	
5.5.1	Kritische Reflectie TBK
6.2.2	Afstudeerhandleiding 2013-2014
6.2.4	Overzicht van afstudeerproducten voltijd 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014
6.2.4	Selectie van afstudeerproducten
DOCUMENTEN DIGITAAL BESCHIKBAAR VIA NQA-PORTAL	
0.1	Portal Kwaliteitszorg overzicht documenten (mijn.nqa.nl)
0.1	Lijst documenten
0.2	Overzicht Werkveldadviescommissie (WAC)
1.0	Beroeps- en opleidingsprofiel 2013-2014 (compromisief boekje).
1.2	Competentieprofiel en Indicatoren 2013-2014 (word)
2.1.1	Studentenstatuut opleiding specifiek voltijd en deeltijd 2013-2014 (inclusief OER)
2.2.4	Leerplanschema's 2013-2014 en 2014-2015
2.2.5	Literatuurlijst voltijd en deeltijd 2013-2014
2.2.8	Beschrijving onderwijseenheden voltijd en deeltijd 2013-2014 Propedeuse
2.2.8	Beschrijving onderwijseenheden voltijd en deeltijd 2013-2014 Postpropedeuse
3.2.2	Overzicht personeel 2013-2014
5	ECMA Handboek Kwaliteitszorg 2014
5.5.1	Kritische Reflectie 2014
5.5.4	Basisgegevens opleiding 2013 (word)
6.	ECMA – Toetsbeleid
6	ECMA – Catalogus van toetsvormen
6.1.1	Toetsplan 2013-2014
6.2.1	Stagehandleiding 2013-2014
6.2.2	Afstudeerhandleiding 2013-2014
6.2.4	Selectie van afstudeerproducten

Bijlage 6: Overzicht bestudeerde afstudeerwerken

Hieronder een overzicht van de studenten van wie het panel de afstudeerwerken heeft bestudeerd. Conform de regels van de NVAO zijn alleen de studentnummers opgenomen.

203564 dt
210781 dt
151025 vt
90620 vt
145041 vt

90201 dt
196223 vt
167193 vt
111724 vt
177296 vt
211303 vt
140082 vt
95742 vt
87657 vt
50500 dt
121487 vt
86143 vt
122912 vt
95223 vt

Bijlage 7: Verklaring van volledigheid en correctheid

Netherlands Quality Agency



Verklaring van volledigheid en correctheid van de informatie

Betreffende de visitatie van de opleiding:

Technische Bedrijfskunde

Instelling: NHL Hogeschool

Visitatie datum: 26 en 27 juni 2014

Ondergetekende: ... *E.D. van der Veer*

vertegenwoordigend het management van de genoemde opleiding,

in de functie van: *Directeur ECMA*

verklaart hierbij dat alle informatie ten behoeve van de visitatie van de genoemde opleiding in volledigheid en correctheid ter beschikking wordt gesteld, waaronder informatie over alternatieve afstudeerroutes die momenteel en/of gedurende de afgelopen 6 jaar (hebben) bestaan, zodat het visitatiepanel tot een op juiste feiten gebaseerde oordeelsvorming kan komen.

Handtekening:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E.D. van der Veer'.

Datum: *23-5-2014*