

**Opleidingsspecifiek deel van het Studentenstatuut,
waarin is opgenomen de onderwijs- en examenregeling 2021-2022
van de *associate degree*-opleiding voor de experimenteervariant flexibel hoger
onderwijs – Leeruitkomsten**

Naam opleiding (CROHO)	Afkorting	Opleidings- code	Variant	Voertaal	Voertaal hoofdphase
Ad Engineering	AdEng	80091	Deeltijd	Nederlands	Nederlands

Het opleidingsspecifieke deel van het Studentenstatuut is vastgesteld door de instituutsdirecteur op 24 juni 2021 na instemming van de IMR op 24 juni 2021 en na instemming van de OC Engineering op 24 juni 2021.

De onderwijs- en examenregeling van de opleiding is een uitwerking van het algemene deel van de onderwijs- en examenregeling voor de associate degree-opleidingen van Fontys.

Voor het studiejaar 2021-2022 is dit algemene deel vastgesteld door het College van Bestuur op 15 december 2020, onder voorbehoud van instemming van de studentenfractie van de CMR. Deze instemming is verleend op 14 januari 2021.

Inhoudsopgave

A – Onderwijs- en examenregeling.....	4
Paragraaf 1 Algemene bepalingen	4
Artikel 1 Definities.....	4
Paragraaf 2 Toelating associate degree-opleiding.....	8
Artikel 2 Eisen vooropleiding	8
Artikel 3 Eisen bezitters buitenlandse diploma's / internationale studenten	9
Artikel 4 Eisen werkkring	9
Paragraaf 3 - Intake – Vrijstellingen.....	10
Artikel 5 Intakegesprek	10
Artikel 6 Intake – Vrijstellingen	10
Paragraaf 4 Voorzieningen i.v.m. taal, functiebeperking, bestuurlijke activiteiten, topsport, studentondernemerschap	10
Artikel 7 Nederlands tweede taal	10
Artikel 8 Bijzondere voorzieningen voor studenten met een functiebeperking	10
Artikel 9 Bestuurlijke activiteiten	11
Artikel 10 Topsport	11
Artikel 11 Studentondernemerschap.....	11
Paragraaf 5 Studiecoaching - Onderwijsvereenkomst.....	11
Artikel 12 Studiecoaching	11
Artikel 13 Onderwijsvereenkomst.....	11
Paragraaf 6 Inhoud Opleiding	12
Artikel 14 Opleidingsprofielafstudeerrichtingen – beroepsvereisten	12
Artikel 15 Indeling opleiding	12
Artikel 16 Overzicht eenheden van leeruitkomsten – studiepunten - tentamens	12
Paragraaf 7 – Onderwijsleeromgeving – onderwijsactiviteiten - begeleiding	13
Artikel 17 Onderwijsleeromgeving - onderwijsactiviteiten – begeleiding.....	13
Paragraaf 8 – Evaluatie onderwijs	13
Artikel 18 Evaluatie onderwijs	13
Paragraaf 9 Leerwegaafhankelijke toetsing.....	13
Artikel 19 Tentamens - toetsen	13
Artikel 20 Aanmelding toetsen	14
Artikel 21 Legitimatie bij toetsen	14
Artikel 22 Uitslag toetsing	14
Artikel 23 Verhinderende van deelname aan toetsen	15
Artikel 24 Verzoek tot herziening	15
Artikel 25 Herkansing	16
Artikel 26 Geldigheidsduur behaalde resultaten	16
Artikel 27 Afstudeerscriptie - Kennisbank	16
Artikel 28 Studieadvies	16
Artikel 29 Aanvullende bepalingen bindend negatief studieadvies	17
Paragraaf 10 Afsluiting opleiding.....	17
Artikel 30 Examens – getuigschriften – diplomasupplement	17
Artikel 31 Verklaring bij vertrek.....	18
Artikel 32 Doorstroom van associate degree- naar bacheloropleiding	18
Paragraaf 11 Onregelmatigheden en fraude	18
Artikel 33 Onregelmatigheden en fraude.....	18
Paragraaf 12 Examencommissie, beroepsmogelijkheid	18
Artikel 34 – Examencommissie	18
Artikel 35 - Beroepsmogelijkheid	19
Paragraaf 13 Bewaring en hardheidsclausule	19
Artikel 36 Bewaring	19
Artikel 37 Hardheidsclausule.....	19
Paragraaf 14 Slot- en invoeringsbepalingen.....	20
Artikel 38 Inwerkingtreding, wijziging, bekendmaking en citeertitel	20
Artikel 39 Overgangsbepalingen	21
Artikel 40 Onvoorzien gevallen	21
Artikel 41 Garantie bepaling	21
B - Studieopbouw en ondersteunende faciliteiten	22
C - Interne klachtenprocedure	22
Bijlage 1: Overzicht leeruitkomsten	24
Bijlage 2: Reglement voor afstuderen	33
Bijlage 3: Samenstelling examencommissie	33

A – Onderwijs- en examenregeling

Paragraaf 1 Algemene bepalingen

Artikel 1 Definities¹

Afstudeerrichting	Een specifieke invulling van het programma van een opleiding die start vanaf het eerste jaar of na het eerste jaar .
Assessment	Verzamelnaam voor toetsen die gericht zijn op het beoordelen van eenheden van leeruitkomsten in zo authentiek mogelijke beroepssituaties.
Assessor	Een examinerator die in een assessment beoordeelt in welke mate de student leeruitkomsten heeft gerealiseerd.
Associate degree (AD)	Een associate degree-opleiding is een opleiding in het hoger beroepsonderwijs met een studielast van 120 studiepunten.
Beroepsvereisten	Vereisten die voor de uitoefening van een bepaald beroep op grond van een wettelijk voorschrift worden gesteld. De opleiding die is gericht op een dergelijk beroep stelt de studenten in staat aan deze vereisten te voldoen. (Art. 7.6 van de Wet)
Besluit	Besluit experimenten flexibel hoger onderwijs, Stb.2016, 145.
Besluit	Besluit vraagfinanciering hoger onderwijs, Stb. 2016, 146.
Vraagfinanciering	
Bewijsmateriaal	Resultaat van handelen waarmee de student de eigen ontwikkeling en het gerealiseerde niveau laat zien.
CMR	Centrale medezeggenschapsraad.
Cohort	De groep studenten die op dezelfde peildatum en voor de eerste maal is ingeschreven voor het eerste jaar van een opleiding waarop de op dat moment geldende OER van toepassing is. Bij inschrijving in een hoger jaar wordt per student bepaald bij welke cohort hij kan aansluiten.
College van beroep voor de examens	Het College zoals bedoeld in de artikelen 7.60 t / m 7.63 van de Wet en artikel 45 en 46 van het Studentenstatuut. Inrichting, taken en bevoegdheden zijn geregeld in het Reglement van orde dat door het College van Bestuur is vastgesteld en goedgekeurd.
College van Bestuur	Het leidinggevend bestuurlijk orgaan van Fontys, als zodanig beschreven in de statuten en de Wet.
Commissie	Commissie die door het College van Bestuur belast is met de uitvoering van de <u>Regeling Profileringsfonds</u> , voorheen aangeduid als FOS Commissie.
Profileringsfonds	Een cluster van verwante kennis, vaardigheden en houdingen die van invloed is op een belangrijk deel van iemands taak, die samengaat met de prestatie op de taak, die kan worden gemeten en getoetst aan aanvaardbare normen en die kan worden verbeterd door middel van training en ontwikkeling.
Competentie	
CROHO	Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs, waarin alle opleidingen zijn vermeld, die, indien de tot die opleiding behorende tentamens met voldoende resultaat zijn afgelegd, een officieel getuigschrift hoger beroepsonderwijs opleveren met de daarbij behorende graad (Associate degree, Bachelor of Master).
CvM	Centrum voor medezeggenschap. Het CvM is de (interne) partner binnen Fontys van de medezeggenschaps- en inspraakorganen en hun gesprekspartners waar het gaat om het optimaliseren van het functioneren van deze gremia.
Deeltijdse opleiding	Een opleiding waarbij de onderwijsactiviteiten op een beperkt aantal dagen in de week worden aangeboden.
Deficiëntie	Tekort(en) in de vereiste vooropleiding.

¹ Zie ook <https://fontys.nl/KennisNetwerk/Ontwikkelingen/Flexibilisering/Kernbegrippen-Experiment-Leeruitkomsten.htm>

Diploma met vakkenpakket	Oud havo- of vwo-diploma, uitgaande van vakkenpakketten. Deze diploma's werden afgegeven voordat de profielen in het havo en vwo werden ingevoerd (vanaf 1998) .
Diplomasupplement	Document volgens het Europees vastgestelde format dat aan het getuigschrift wordt toegevoegd, waarop wordt vermeld de aard, het niveau, de context, de inhoud en de status van de opleiding.
Driepartijenovereenkomst	Overeenkomst tussen student, praktijkorganisatie en Fontys waarin gemaakte afspraken tussen de drie partijen worden vastgelegd.
DUO	Dienst Uitvoering Onderwijs.
ECTS	European Credit Transfer System. Het systeem om de studiepunten aan te duiden zodanig dat internationale vergelijking mogelijk is. Zie ook: studiepunten
Eenheid van leeruitkomsten	Samenhangende groep leeruitkomsten die met een tentamen wordt afgesloten, als bedoeld in artikel 7.3 lid 2 van de Wet (of een aanvullend onderzoek uitgevoerd door de examencommissie als bedoeld in artikel 7.10 lid 2 van de Wet). Na het behalen van het tentamen worden de studiepunten behorende bij de eenheid toegekend.
Eindkwalificaties	Kwalificaties, geoperationaliseerd in (eenheden van) leeruitkomsten, waarover de student moet beschikken wanneer hij de opleiding heeft afgerond.
Ervaringscertificaat	Een rapportage met betrekking tot een erkenning van verworven competenties die is afgegeven door een erkend EVC-aanbieder.
EVC	Erkenning van eerder Verworven Competenties.
Examen	Onderzoek door de examencommissie om vast te stellen of de student de eenheden van leeruitkomsten van een opleiding heeft behaald. Het afsluitend examen kan tevens een aanvullend onderzoek omvatten dat door de examencommissie zelf wordt verricht.
Examencommissie	Het college van personen als bedoeld in artikel 7.12 van de Wet.
Examinator	Lid van het personeel, door de examencommissie aangewezen voor het afnemen van toetsen en het vaststellen van de uitslag daarvan, alsmede deskundigen van buiten de instelling, die als zodanig door de examencommissie zijn aangewezen..
Experiment flexibel hoger onderwijs	Experiment Leeruitkomsten, zoals bedoeld in artikel 7 van het Besluit.
Fraude	Elk handelen (waaronder het plegen van plagiaat), of nalaten, waarvan betrokkene wist of behoorde te weten, dat dit handelen of nalaten het op de juiste wijze vormen van een oordeel over iemands kennis, inzicht, vaardigheden, competenties, (beroeps)houding, reflectie e.d. geheel of gedeeltelijk onmogelijk maakt.
Experiment vraagfinanciering hoger onderwijs	Experiment, zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit Vraagfinanciering.
Getuigschrift	Het getuigschrift zoals bedoeld in artikel 7.11 van de Wet.
Grondslag	Elke opleiding wordt aangeboden op de grondslag algemeen bijzonder (ab) of rooms katholiek (rk) of protestants christelijk (pc) dan wel een combinatie van algemeen bijzonder, rooms katholiek en protestants christelijk (ab / pc / rk).
Hardheidsclausule	Bepaling in een wet of regeling die het mogelijk maakt af te wijken van het in de wet of de regeling bepaalde ten gunste van de student /extraneus.
Hij / hem	Hij / hem verwijst naar mannen, vrouwen en mensen die zich niet in een van deze identiteiten herkennen.
IELTS	International English Language Testing System, instrument ten behoeve van het vaststellen van de taalvaardigheid in de Engelse taal.
IMR	Instituutsmedezeggenschapsraad.
Instelling	Fontys Hogescholen.
Instituut	De operationele eenheid binnen Fontys, waarbinnen met name de kerncompetenties van Fontys zijn georganiseerd en die het primaire proces uitvoert.
Instituutsdirecteur	Het personeelslid dat belast is met de leiding van een instituut van Fontys.

Intake-assessment	Portfolio-assessment op verzoek van de student om eerdere leerervaringen te valideren voordat de student staat ingeschreven voor de opleiding. Voor het intake-assessment wordt een kostendekkend tarief in rekening gebracht.
Intakegesprek	Gesprek met de aankomende student voor aanvang van de opleiding om zicht te krijgen op eerdere leerervaringen en het toekomstige leertraject.
Leeractiviteit	Activiteit die de student onderneemt om de leeruitkomsten te realiseren.
Leertraject	Geheel van leeractiviteiten die een student onderneemt om de eenheden van leeruitkomsten te realiseren.
Leeruitkomst	Een leeruitkomst is een uitspraak over wat de lerende aan het eind van een leerproces geacht wordt te weten, te begrijpen en te handelen en hoe de lerende dit demonstreert. In het Besluit wordt de volgende definitie gebruikt: Inhoud en niveau van kennis, inzicht en vaardigheden die zijn vereist om een bepaald aantal studiepunten te behalen (Besluit, artikel 1 onder u)
Leerwegonafhankelijke toetsing	Het beoordelen van de leeruitkomsten van de student onafhankelijk van het door de student gevolgde leertraject.
Nt2-diploma	Diploma van het officiële Staatsexamen Nt2 (Nederlandse Taal als tweede taal) waarvan het programma II als richtlijn geldt voor de toelating tot het hoger onderwijs.
OC	Opleidingscommissie, een commissie voor een opleiding van een instituut, zoals bedoeld in artikel 10.3c van de Wet. (Zie Regeling Medezeggenschapsraden en opleidingscommissies).
OER	Onderwijs- en examenregeling. De OER bestaat uit algemene informatie voor alle opleidingen van Fontys Hogescholen waaraan opleidingsspecifieke informatie is toegevoegd en is onderdeel van het opleidingsspecifieke deel van het Studentenstatuut.
Onderwijsactiviteit	Activiteit die de opleiding aanbiedt om een leerproces in gang te zetten.
Onderwijs-overeenkomst	Overeenkomst tussen Fontys en student waarin het persoonlijke leertraject wordt vastgelegd. In het Besluit wordt de volgende definitie gebruikt: Overeenkomst tussen Fontys en de student waarin in ieder geval de duur van de overeenkomst en het onderwijsprogramma voor de betreffende student worden vastgelegd. (Besluit, artikel 16)
Opleiding	Een samenhangend geheel van eenheden van leeruitkomsten dat leidt tot een getuigschrift. Elke opleiding staat geregistreerd in het CROHO.
Performance assessment	Een performance-assessment (gedragsassessment, proeve van bekwaamheid, praktijkproef) is een geïntegreerd beoordelingsmoment waarin het handelen en het gedrag van een student in een beroepskritische situatie wordt beoordeeld.
Portfolio	Een portfolio is een (digitale) verzameling van bewijsmaterialen die tezamen het gerealiseerde niveau op een overzichtelijke wijze representeren; m.a.w. het is het bewijsmateriaal waarmee de student kan aantonen de eenheden van leeruitkomsten te beheersen
Portfolio-assessment	Geïntegreerd beoordelingsmoment waarin op basis van bewijsmateriaal in het portfolio en een gestructureerd gesprek wordt vastgesteld welke eenheden van leeruitkomsten de student beheerst.
Praktijkorganisatie	Organisatie waar de student werkzaam is of werkzaamheden uitvoert die relevant zijn voor de opleiding.
Regeling	Regeling die betrekking heeft op ondersteuning van studenten, in de vorm van toekenning van afstudeersteun of bestuursbeurs uit het
Profileringsfonds	Profileringsfonds, voorheen aangeduid als FOS Regeling.
Student	Degene die bij de instelling ingeschreven is als bedoeld in artikel 7.32 t/m 7.34 van de Wet.
Studentendecaan	Het door het College van Bestuur benoemde personeelslid belast met het behartigen van de belangen van studenten, het verlenen van hulp bij voorkomende problemen en het informeren en adviseren. De decaan is ondergebracht bij de Dienst Studentenvoorzieningen .

Studentondernemers-regeling	<u>Regeling</u> waarmee wordt beoogd om studenten van Fontys, die als Studentondernemer zijn aangemerkt, te faciliteren in het combineren van ondernemerschap en studie.
Studentenstatuut	Het <u>statuut</u> waarin de rechten en plichten van studenten staan vermeld. Het Studentenstatuut bestaat uit een instellingsspecifiek en een opleidingsspecifiek deel.
Studieadvies	Een advies dat door de associate degree-opleiding aan het eind van het eerste jaar van de opleiding aan de student wordt uitgereikt over de voortzetting van zijn studie binnen of buiten de opleiding; aan dit advies kan ook een bindende afwijzing verbonden zijn (bindend negatief studieadvies). Voor deeltijdse opleidingen kan ook een andere termijn dan 12 maanden worden gehanteerd (zie artikel 29).
Studiecoach	Een docent die de student gedurende de gehele studieloopbaan begeleidt bij het vormgeven van het persoonlijke leertraject.
Studiecoaching	Begeleidingssysteem waarbij de studiecoach de student gedurende zijn gehele studieloopbaan begeleidt bij het vormgeven van het persoonlijke leertraject.
Studiejaar	De periode van 1 september tot en met 31 augustus van het daarop volgende jaar.
Studiepunt	Maat voor de zwaarte van een onderdeel binnen de opleiding. Studiepunten worden toegekend indien het tentamen van een eenheid van leeruitkomsten met goed gevolg is afgelegd. Internationaal wordt hiervoor de term ECTS credits (EC's) gebruikt.
Tentamen	Een onderzoek naar kennis, inzicht, vaardigheden en/of competenties bij de afsluiting van een eenheid van leeruitkomsten alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dit onderzoek. (<i>Art. 7.10 lid 1 van de Wet</i>) Een tentamen kan bestaan uit één of meerdere (deel)toetsen.
Toets	Een toets is een instrument waarmee de student de leeruitkomsten kan aantonen.
Topsportregeling	<u>Regeling</u> , waarin is vastgelegd welke studenten in aanmerking komen voor deze regeling en op welke faciliteiten een beroep kan worden gedaan.
Valideren	Het door de opleiding erkennen van formeel, informeel en non-formeel behaalde leerresultaten, ongeacht of leerervaringen voor of na de start van de opleiding zijn opgedaan.
Vrijstelling	Gehele of gedeeltelijke ontheffing om te voldoen aan inschrijvings- en/of toelatingsvoorwaarden en / of ontheffing van het afleggen van een tentamen behorend bij een eenheid van leeruitkomsten.
WEB	Wet Educatie en Beroepsonderwijs (Staatsblad 1995, 501 en de latere aanvullingen en wijzigingen).
Wet	Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW Staatsblad 593, 1992 en de latere aanvullingen en wijzigingen).

Paragraaf 2 Toelating associate degree-opleiding

Artikel 2 Eisen vooropleiding

1. Voor de inschrijving bij een associate degree-opleiding geldt als vooropleidingseis het bezit van een diploma vwo of havo (met profielen) of een mbo-diploma van een middenkaderopleiding, een specialistenopleiding of een bij ministeriële regeling aangewezen vakopleiding. (Art. 7.24 van de Wet)
2. Een getuigschrift van een propedeuse of afsluitend examen van een hbo- of wo-opleiding geeft eveneens recht op inschrijving bij een associate degree aan een hogeschool. Studenten dienen wel te voldoen aan eventuele nadere vooropleidingseisen (lid 4) en eventuele aanvullende eisen (lid 5). (Art. 7.28 van de Wet)
3. Elke burger die toegang heeft tot het wetenschappelijk of hoger onderwijs in het land van een verdragspartij die het Verdrag inzake de erkenning van kwalificaties betreffende hoger onderwijs in de Europese regio heeft geratificeerd, heeft eveneens recht op inschrijving bij een associate degree-opleiding, onverlet het bepaalde in lid 4 en 5 van dit artikel en het bepaalde in artikel 3. Dit recht op inschrijving bestaat niet wanneer het instellingsbestuur een aanzienlijk verschil kan aantonen tussen de algemene eisen betreffende de toegang op het grondgebied van het bedoelde land en de algemene eisen bij of krachtens de Wet. (art. 7.28 van de Wet)
4. Voor inschrijving bij de associate degree-opleiding gelden de volgende nadere vooropleidingseisen voor het havo- en / of vwo-diploma, en voor het mbo-diploma.
 - a. Voor toelating op basis van een havo- of vwo diploma gelden de volgende nadere vooropleidingseisen (Art. 7.25 lid 1 van de Wet.):

Ad Engineering	Cultuur en maatschappij	Economie en maatschappij	Natuur en gezondheid	Natuur en techniek
havo-profiel	-	-	Nat of nlt	+
vwo-profiel	-	nat	Nat of nlt	+

+ = zonder meer toelaatbaar, - = niet toelaatbaar

Legenda:

Nat = Natuurkunde

Nlt = Natuur, leven en technologie

- b. Duitse vooropleiding: voor inschrijving bij de bacheloropleiding gelden de volgende vooropleidingseisen:

Opleiding	Fachhochschulreife	Abitur
Alle	+ (theoretisch)	+

Als een student op grond van zijn diploma vooropleiding niet aan de vooropleidingseisen voldoet, dient dat in een deficiëntie-onderzoek beoordeeld te worden. De student kan niet toegelaten worden als hij dit deficiëntie-onderzoek niet behaald heeft.

5. Studenten die bij hun start bij de opleiding 21 jaar of ouder zijn en niet voldoen aan de vooropleidingseisen en niet hiervan zijn vrijgesteld kunnen op grond van een toelatingsonderzoek van deze vooropleidingseisen vrijgesteld worden. (Zie ook artikel 3, lid 3.) (Art. 7.29 van de Wet.) Bij dit onderzoek wordt nagegaan of de student blijkt geeft van geschiktheid voor het onderwijs in de bacheloropleiding en beschikt over voldoende beheersing van de Nederlandse taal. Het toelatingsonderzoek bestaat uit drie delen.

In deel 1 wordt beoordeeld op de volgende testonderdelen: figurenreeksen, rekenvaardigheid, analogieën en ruimtelijk inzicht.

De student moet voldoen aan de volgende eisen:

Voor alle onderdelen geldt een gemiddelde score van 4 of hoger én een minimale score van 3 of hoger op alle individuele testonderdelen.

Deel 2 bestaat uit een Nederlandse taaltoets. Hiervoor dient de student een 5,5 of hoger te behalen.

Deelname aan de taaltoets is niet verplicht indien:

- een student in het bezit is van een erkend Nt2 diploma programma II of
- een certificaat Nederlands van een vooropleidingsdiploma op mbo-4-, havo- of vwo-niveau.

Deel 3 bestaat uit de vakinhoudelijke toetsing:

Opleiding	Nederlands op niveau Nt2, programma II	Wiskunde op het niveau wia of wib van havo	Natuurkunde op het niveau van havo
Ad Engineering	+	+	+

+ = eis voor toelating (in toelatingsonderzoek)

De uitslag van het toelatingsonderzoek wordt de student binnen twee weken meegedeeld. Als de aanstaande student verzoekt om toegelaten te worden op basis van een ervaringscertificaat (afgegeven door een erkend EVC-centrum) wordt bekeken of op basis van dit ervaringscertificaat te beoordelen is of de student blijk geeft van geschiktheid voor het onderwijs in de associate degree-opleiding en beschikt over voldoende beheersing van de Nederlandse taal.

6. 'Oude' havo- en vwo-diploma's met vakkenpakketten zijn door het College van Bestuur tenminste gelijkwaardig verklaard aan de 'nieuwe' diploma's met profieleisen. Bezitters van genoemde diploma's kunnen op grond van een dergelijk diploma toegelaten worden. Studenten dienen wel te voldoen aan eventuele nadere vooropleidingseisen (lid 4) en eventuele aanvullende eisen (lid 5).
(Art. 7.28 van de Wet)
'Oude' havo- en vwo-diploma's met oude profielen zijn door de instituutsdirecteur tenminste gelijkwaardig verklaard aan de 'nieuwe' diploma's met profieleisen. Bezitters van genoemde diploma's kunnen op grond van een dergelijk diploma toegelaten worden. Studenten dienen wel te voldoen aan nadere vooropleidingseisen (lid 4) en eventuele aanvullende eisen (lid 5). (Art. 7.28 van de Wet).
7. Ten aanzien van andere dan bovengenoemde diploma's beslist de instituutsdirecteur of het diploma op grond waarvan de student om toelating verzoekt gelijkwaardig is en toelating biedt tot de opleiding. Studenten dienen wel te voldoen aan eventuele nadere vooropleidingseisen (lid 4) en eventuele aanvullende eisen (lid 5). *(Art. 7.28 van de Wet)*
8. *Voor de student die wordt toegelaten op basis van een diploma als bedoeld in lid 2, 7 of 8 van dit artikel wordt via een aanvullend onderzoek nagegaan of hij over de kennis en vaardigheden bezit, waarop de eisen als bedoeld in lid 4 en 5 van dit artikel betrekking hebben. (Art. 7.28 van de Wet)*
De student dient aan de eisen van dit onderzoek te hebben voldaan voordat hij kan worden ingeschreven.

Artikel 3 Eisen bezitters buitenlandse diploma's / internationale studenten

1. Een bezitter van een buitenlands diploma mag niet deelnemen aan toetsen met studiepunten van een Nederlandstalige opleiding voordat hij de examencommissie het bewijs heeft geleverd van voldoende taalbeheersing van het Nederlands. *(Art. 7.28 van de Wet)*
Beheersing van de Nederlandse taal is vereist op niveau Nt2, programma II.
De certificaten Nederlands als Vreemde Taal, Profiel Taalvaardigheid Hoger Onderwijs en Profiel Academische Taalvaardigheid (CNaVT- PTHO en PAT, Nederlands als vreemde taal Educatief Startbekwaam en Nederlands als vreemde taal Educatief Professioneel) kunnen als gelijkwaardig worden beschouwd.
2. De instituutsdirecteur kan eveneens bepalen dat een bezitter van een buitenlands diploma pas wordt ingeschreven als hij bewijs heeft geleverd van voldoende beheersing van de Nederlandse taal. *(art. 7.28 van de Wet)*
Beheersing van de Nederlandse taal is vereist op niveau Nt2, programma II. De certificaten Nederlands als Vreemde Taal, Profiel Taalvaardigheid Hoger Onderwijs en Profiel Academische Taalvaardigheid (CNaVT- PTHO en PAT, Nederlands als vreemde taal Educatief Startbekwaam en Nederlands als vreemde taal Educatief Professioneel) kunnen als gelijkwaardig worden beschouwd.
3. Voor bezitters van een buitenlands diploma geldt voor toelating op basis van het toelatingsonderzoek als bedoeld in artikel 2, lid 6 een leeftijdsgrens van 21 jaar.
4. Buitenlandse studenten van buiten de EU, die 18 jaar of ouder zijn op de datum van eerste inschrijving moeten beschikken over een geldige verblijfsvergunning. *(Art. 7.32 van de Wet)*
5. Voor buitenlandse studenten met een verblijfsvergunning geldt de eis dat ze jaarlijks minimaal 50% van de studiepunten behaald moeten hebben. Bij een lagere score zal melding aan de IND plaatsvinden, tenzij er sprake is van bijzondere omstandigheden waardoor de student niet aan zijn verplichtingen heeft kunnen voldoen. Per opleiding kan een dergelijke melding één maal achterwege blijven.

Artikel 4 Eisen werkring

1. Voor inschrijving aan een deeltijdse opleiding worden eisen gesteld ten aanzien van de werkring, indien dit is vermeld in het CROHO. *(Art. 7.27. van de Wet)*
Ten aanzien van de werkring worden de volgende eisen gesteld:
 1. De Instelling/het Bedrijf verzorgt een adequate werksituatie voor de Werknemer/Student voor minimaal 28 uur per week, zodanig dat de werkzaamheden van de Werknemer/Student voldoende aansluiten bij de onderwijsleeromgeving van de opleiding om leren via de werkplek mogelijk te maken en de leeruitkomsten aan te kunnen tonen.
 2. Binnen het normale arbeidsproces van de Instelling/het Bedrijf kan een substantieel deel van de leeruitkomsten van de opleiding worden aangetoond.
 3. De Instelling/het Bedrijf heeft tenminste één persoon aangewezen of aangesteld, die wordt belast met de begeleiding van de Student/Werknemer in de praktijk (werkplekbegeleider). Deze heeft minimaal bachelorniveau, bij voorkeur in het relevante vakgebied of direct aanverwant,

aantoonbare ervaring in het begeleiden van Studenten/Werknemers op de werkplek en kan vanuit functie en/of ervaring de student adequaat begeleiden bij het realiseren van gewenste resultaten in de werkomgeving.

4. De Instelling/het Bedrijf kan inzichtelijk maken dat maatregelen zijn getroffen om voldoende tijd vrij te maken voor het (doen) begeleiden van de Student/Werknemer.
2. Middels een werkplekscan wordt beoordeeld of de werkplek voldoet aan de gestelde eisen.

Paragraaf 3 - Intake – Vrijstellingen

Artikel 5 Intakegesprek

1. Met elke student wordt een intakegesprek gevoerd. In dat gesprek wordt globaal geïnventariseerd over welke leerervaringen en expertise de student beschikt en hoe de student dit, na inschrijving, kan inzetten om zijn persoonlijke leertraject vorm te geven.
2. Na het intakegesprek krijgt de student een indicatie of en hoe hij diploma's en / of leerervaringen kan laten valideren. Aan dit intakegesprek kunnen geen rechten worden ontleend.

Artikel 6 Intake – Vrijstellingen

1. Als een student beschikt over eerdere leerervaringen en/of relevante diploma's kan hij deze laten valideren. Er zijn twee mogelijkheden:
 - a. De student kan zijn leerervaringen laten valideren door deel te nemen aan een leerwegaafhankelijke toets.
 - b. Op basis van feitelijk bewijsmateriaal (getuigschriften, certificaten, of ander geschrift, zoals bewijs van behaalde resultaten bij een hbo-of wo-opleiding en/of bestuurlijke activiteiten, waarmee de student kan aantonen reeds aan de vereisten van het tentamen van de eenheid van leeruitkomsten te hebben voldaan etc.) kan een student vrijstelling vragen voor een eenheid van leeruitkomsten bij de examencommissie van de opleiding. Verleende vrijstellingen worden geregistreerd in het studievoortgangssysteem. In het vrijstellingsbesluit wordt de geldigheidstermijn van de vrijstelling vermeld.
2. Een intakeassessment kan voor meerdere eenheden van leeruitkomsten tegelijk plaatsvinden. Het intakeassessment wordt voorafgaand aan de inschrijving uitgevoerd, tegen een marktconform tarief per eenheid van leeruitkomsten. Studiepunten worden toegekend na inschrijving bij de opleiding. Het is niet toegestaan om de afrondende eenheid van leeruitkomsten "DTEA_OPG Een opgelost probleem" te laten beoordelen in een intakeassessment.

Paragraaf 4 Voorzieningen i.v.m. taal, functiebeperking, bestuurlijke activiteiten, topsport, studentondernemerschap

Artikel 7 Nederlands tweede taal

In het eerste jaar kunnen studenten voor wie Nederlands de tweede taal is de examencommissie verzoeken om hen extra tijd toe te kennen voor het maken van toetsen. Toekenning van deze voorziening vindt uitsluitend plaats als studenten kunnen aantonen gebruik te maken van voorzieningen om te komen tot een betere beheersing van het Nederlands.

Artikel 8 Bijzondere voorzieningen voor studenten met een functiebeperking

1. Studenten met een functiebeperking hebben op grond van wettelijke bepalingen recht op doeltreffende aanpassingen tenzij deze voor de instelling een onevenredige belasting vormen. (*Art. 7.13 van de Wet*)
2. Aanpassingen dienen er toe belemmeringen weg te nemen of te beperken en de zelfstandigheid en volwaardige participatie van de student zoveel mogelijk te bevorderen. De aanpassingen kunnen betrekking hebben op studieprogramma (inclusief stages), studieroosters, onderwijsvormen, toetsing en leermiddelen.
3. De student die aanspraak wil maken op aanpassingen dient daartoe tijdig een schriftelijk en gemotiveerd verzoek in bij de examencommissie. De examencommissie wint zo nodig deskundig advies in (bv. bij een studentendecaan) alvorens te beslissen. Wanneer de examencommissie dit voor het te nemen besluit noodzakelijk acht kan zij, op basis van geheimhouding, inzage krijgen in de medische verklaring die mogelijk bij een studentendecaan beschikbaar is mits de student heeft aangegeven hier geen bezwaar tegen te hebben. De examencommissie besluit binnen vier werkweken na ontvangst van het verzoek, tenzij een verzoek nader onderzoek vergt. In dat geval wordt de student uitsluitend gegeven wanneer duidelijkheid omtrent zijn verzoek kan worden gegeven.
4. Bij een langdurige of chronische handicap is het verzoek slechts eenmaal voor de hele studie nodig, in andere gevallen per toetsperiode of per studiejaar. In de toekenning van de voorzieningen kan de

examencommissie bepalen dat de toegekende voorzieningen gelden voor de hele studie of dat de student jaarlijks in overleg met zijn studiecoach nagaat of de voorzieningen nog toereikend zijn.

5. Aan het begin van elk studiejaar informeert de opleiding de studenten over de mogelijkheden voor bijzondere voorzieningen. De student wordt gewezen op de mogelijkheid om een studentendecaan te raadplegen.

Artikel 9 Bestuurlijke activiteiten

1. Een student kan zijn bestuurlijke activiteiten inbrengen in zijn portfolio. De student dient daarbij in overleg met zijn studiecoach aan te geven hoe deze bestuurlijke activiteiten kunnen bijdragen aan het verwerven van één of meerdere eenheden van leeruitkomsten van zijn opleiding.
2. Bestuurlijke activiteiten voor OC, IMR, CMR, studieverenigingen, studentenverenigingen en het participeren in commissies binnen Fontys kunnen worden vermeld op het diplomasupplement. De student vraagt de vermelding zelf minimaal twee weken voorafgaand aan de *diploma-uitreiking* aan, via de onderwijsadministratie van de opleiding.
Het Centrum voor Medezeggenschap kan op verzoek van de opleiding van de student bevestigen dat de student bestuurlijk actief is geweest voor CMR. Voor bestuurlijke activiteiten die zijn verricht voor OC of IMR kan de opleiding bevestiging vragen bij de betreffende IMR of OC.
3. Een student heeft ook de mogelijkheid om vanwege zijn bestuurlijke activiteiten een beroep te doen op de Regeling Profileringsfonds en bij zijn instituut een verzoek in te dienen om vacatiegeld of bij de Commissie Profileringsfonds een bestuursbeurs aan te vragen.
Zie ook artikel 14 Regeling Medezeggenschapsraden en Opleidingscommissies.

Artikel 10 Topsport

Studenten aan wie een Topsport- of Talentstatus is toegekend, kunnen aanspraak maken op voorzieningen uit de Topsportregeling. Voorzieningen met betrekking tot de aanpassing van toetsen of toetsroosters, of het werken in groepen, moeten aangevraagd worden bij de examencommissie.

Voor studenten met een topsportstatus kan het uitbrengen van het studieadvies worden uitgesteld (zie artikel 29).

Artikel 11 Studentondernemerschap

Studenten die in aanmerking komen voor de Studentondernemersregeling kunnen bij de examencommissie voorzieningen vragen met betrekking tot de aanpassing van toetsen of toetsroosters, tot een aangepaste regeling met betrekking tot de aanwezigheidsplicht voor onderwijsactiviteiten, het werken in groepen, en voor een aangepaste stage. Deze voorzieningen moeten aangevraagd worden bij de examencommissie.

Voor studenten met een ondernemersstatus kan het uitbrengen van een studieadvies worden uitgesteld (zie artikel 29).

Paragraaf 5 Studietoetsing - Onderwijsovereenkomst

Artikel 12 Studietoetsing

1. Elke student wordt begeleid door een studietoetsing.
2. De studietoetsing begeleidt de student bij het vormgeven van het persoonlijk leertraject. De studietoetsing heeft minimaal twee keer per jaar een gesprek met de student. De student wordt geïnformeerd over de wijze waarop de studietoetsing plaatsvindt via het kennismakingsgesprek.
3. De student kan een verzoek indienen bij de instituutsdirecteur om hem een andere studietoetsing toe te wijzen als hij hiervoor argumenten kan aandragen.

Artikel 13 Onderwijsovereenkomst

1. In een onderwijsovereenkomst wordt het persoonlijke leertraject van de student vastgelegd. Hierbij wordt vermeld:
 - aan welke eenheden van leeruitkomsten de student gaat werken;
 - welke leeractiviteiten de student gaat ondernemen om de leeruitkomsten te realiseren;
 - welk bewijsmateriaal de student gaat inzetten om de leeruitkomsten aan te tonen/aan welke toetsen de student gaat deelnemen.
2. De onderwijsovereenkomst dient door de instituutsdirecteur ondertekend te worden. De directeur kan mandaat verlenen aan de curriculummeigenaar.
3. De afspraken tussen student, opleiding en praktijkorganisatie worden vastgelegd in een driepartijenovereenkomst (3PO). Hierin wordt vastgelegd:
 - welke soorten leeractiviteiten de student bij de praktijkorganisatie uitvoert,
 - dat bewijsmateriaal uit de praktijkorganisatie als bewijsmateriaal ingezet kan worden om de leeruitkomsten aan te tonen en
 - hoe de student daarbij door de praktijkorganisatie wordt begeleid.

Paragraaf 6 Inhoud Opleiding

Artikel 14 Opleidingsprofielafstudeerrichtingen – beroepsvereisten

- De opleiding bestaat uit 7 eenheden van leeruitkomsten. De leeruitkomsten zijn afgeleid van het (landelijk) opleidingsprofiel. Het competentieprofiel van het opleidingsprofiel is opgenomen in bijlage 4.
- De opleiding kent *de volgende* afstudeerrichtingen:
 - Werktuigbouwkunde
 - Mechatronica
 - Werktuigkundige installatietechniek
- De opleiding wordt aangeboden op de grondslag RK (rooms katholiek)
- Voor de opleiding gelden *geen* specifieke beroepsvereisten.

Artikel 15 Indeling opleiding

- De associate degree-opleiding biedt in het eerste jaar een programma om te voldoen aan de oriënterende, selecterende en verwijzende functie.
- De associate degree-opleiding heeft een omvang van 120 studiepunten met een nominale studielast van 60 studiepunten per jaar.

Artikel 16 Overzicht eenheden van leeruitkomsten – studiepunten - tentamens

- Elke opleiding bestaat uit een samenhangend geheel van eenheden van leeruitkomsten die elk met een tentamen wordt afgesloten. Een tentamen bestaat uit één of meerdere leerwegaafhankelijke toetsen. *Eenheden van leeruitkomsten hebben een maximale omvang van 30 studiepunten en een minimale omvang van 5 studiepunten.* De leeruitkomsten zijn te vinden in bijlage 1.
De opleiding kent een standaard programma verdeeld over 4 modules, zie tabel in lid 2. In overleg met de studiecoach is het mogelijk een andere dan de standaard samenstelling te kiezen. Daarvoor gelden de volgende voorwaarden:
 - Eenheden van leeruitkomsten met het niveau oriëntatie mogen samen met eenheden van leeruitkomsten verdieping in een module gevolgd worden, mits de oriëntatie eenheden van leeruitkomsten eerst gevolgd en getoetst worden.
 - Het is niet toegestaan in een semester afrondingseenheden van leeruitkomsten te combineren met oriëntatie- en/of verdiepende eenheden van leeruitkomsten.
- Aan eenheden van leeruitkomsten worden hele studiepunten toegekend. In onderstaand overzicht is de verdeling van studiepunten vermeld.

Module	Eenheid van leeruitk. (EvL)	Leeruitkomsten (LO's)	Niveau	Tentamen (portfolio-assessment met CGI)	Schaal	Studiepunten	Ingangseisen voor toetsing
1	DTE_VRG Het in kaart brengen van de vraag en het bepalen van het definitieve concept.	In kaart brengen van de vraag.	Oriëntatie	DTE_VRGA	Cijfer 1-10	15	Geen
		Vraag- en oplossingsgericht concepten ontwerpen.					
		Onderbouwen van conceptkeuze.					
	DTE_ONTW Het testen en detailleren van een ontwerp.	Oriëntatie	DTE_ONTWA	Cijfer 1-10	15		
2	DTE_PROD Het (her)ontwerpen van het productieproces	Herleiden materiaalgebruik en productietechnieken.	Oriëntatie	DTE_PRODA	Cijfer 1-10	15	EvL's oriëntatie behaald
		Werkvoorbereiding.					
	DTE_KWAL Kwaliteit onder continue controle	Het plannen van de kwaliteit.	Oriëntatie	DTW_KWALA	Cijfer 1-10	15	
		Kwaliteitsverbetering en -advies					
3	DTE_DUUR Van probleem tot duurzaam productontwerp	Conceptontwikkeling.	Verdieping	DTE_DUURA	Cijfer 1-10	15	
		Ontwerpen en adviseren.					
	DTE_REAL Het realiseren van het ontwerp en het borgen van de kwaliteit	Optimalisatie van een product of systeem.	Verdieping	DTE_REALA	Cijfer 1-10	15	
		Werkvoorbereiding en kwaliteitscontrole.					

4	DTEA_OPG Een opgelost probleem	Systematisch ontwerpen.	Afronding	DTEA_OPGA	Cijfer 1-10	30	EvL's oriëntatie en verdieping behaald
		Kritisch construeren / ontwerpen					
		Reflecteren op persoon en proces.					

Paragraaf 7 – Onderwijsleeromgeving – onderwijsactiviteiten - begeleiding

Artikel 17 Onderwijsleeromgeving - onderwijsactiviteiten – begeleiding

- De student kiest en voert leeractiviteiten uit om de (eenheden van) leeruitkomsten te realiseren. De student kan daarbij gebruik maken van:
 - contactonderwijs, o.a. de leergroep van studenten, instructie of verdieping (zowel over/op inhoud als op professional skills), studiecoaching en feedback
 - de digitale leeromgeving, waarin theorie, oefentoetsen en verdiepende informatie te vinden is
 - en een relevante werkcontext, waarin authentieke opdrachten uit de praktijk uitgevoerd kunnen worden.
- Indien de student in het kader van zijn opleiding kiest voor het deelnemen aan onderwijsactiviteiten buiten Fontys dan dient hij zelf te regelen dat hij bij de andere onderwijsinstelling ingeschreven wordt.
- Het rooster van onderwijsactiviteiten is te vinden in de digitale leeromgeving.

Paragraaf 8 – Evaluatie onderwijs

Artikel 18 Evaluatie onderwijs

Het onderwijs in de opleiding wordt op de volgende manier geëvalueerd.

De opleiding evalueert jaarlijks elke eenheid van leeruitkomsten middels klankbordgesprekken met (een vertegenwoordiging van) de studenten. De resultaten worden gepubliceerd op de kwaliteitsportal van het instituut. In de Nationale StudentenEnquete (NSE) worden studenten jaarlijks gevraagd naar hun tevredenheid over de studie. Ook de resultaten van de NSE worden gepubliceerd op de kwaliteitsportal. De opleiding informeert de opleidingscommissie Engineering, waarin de Ad engineering vertegenwoordigd wordt, over evaluatieresultaten en verbeterpunten.

Paragraaf 9 Leerwegaafhankelijke toetsing

Artikel 19 Tentamens - toetsen

- Elke eenheid van leeruitkomsten wordt afgesloten met een leerwegaafhankelijk tentamen in de vorm van een portfolio-assessment en een mondeling assessment. Het mondelinge assessment vindt plaats na een go van het portfolio, waarbij wordt gekeken naar de ontvankelijkheid van het portfolio ten aanzien van de geformuleerde randvoorwaarden. De randvoorwaarden staan vermeld in de betreffende EvL-beschrijving. De go/no go wordt gegeven door de EvL coördinator. Na het behalen van dit tentamen ontvangt de student de daaraan gekoppelde studiepunten. Het overzicht met eenheden van leeruitkomsten en de daaraan gekoppelde leerwegaafhankelijke toetsen is opgenomen in artikel 16.
- In de beschrijving van de leeruitkomsten staat vermeld wat de student gerealiseerd moet hebben om de eenheid van leeruitkomsten af te ronden.
- De student kan leerresultaten laten valideren ongeacht waar ze zijn opgedaan. Daarvoor biedt de student bewijsmateriaal aan ter beoordeling. Het bewijsmateriaal moet voldoen aan de voorschriften zoals opgenomen in de toetsprocedure (opgenomen in de onderwijsomschrijving van elke eenheid van leeruitkomsten).
- De toetsprocedure, beoordelingscriteria en normering zijn door de examinatoren vastgesteld binnen de richtlijnen en de aanwijzingen die door de examencommissie zijn vastgesteld en gepubliceerd in de digitale leeromgeving.
- Voor elke toets wijst de examencommissie één of meer examinatoren aan.
- Een mondelinge toets (waaronder een assessment) wordt afgelegd bij tenminste twee examinatoren, waarbij één van de examinatoren op aanwijzing van (de voorzitter van) de examencommissie als eerste examiner fungeert. Bij een mondelinge toets wordt een beoordelingsformulier ingevuld, zodat ook achteraf de kwaliteit van de toets kan worden beoordeeld. Eén examiner is toegestaan, na instemming van de examencommissie én bij een verklaring van geen bezwaar van de student. Voor de afrondende eenheid van leeruitkomsten "DTEA_OPG Een opgelost probleem", waarbij een mondelinge toets één van de toetsen is, wordt gebruik gemaakt van een afstudeercommissie waarvan de examiner de voorzitter is, en verder bestaat uit de

docentbegeleider (tevens examiner), gecommiteerde en bedrijfsbegeleider.

Een mondelinge toets is openbaar. Belangstellenden die de mondelinge toets als toehoorder wensen bij te wonen, dienen daarvoor echter minimaal twee weken van tevoren een verzoek in bij de examiner(en). De examiner informeert de student die getoetst wordt. Als de student aangeeft hier bezwaar tegen te hebben wordt het verzoek om de mondelinge toets als toehoorder bij te wonen in elk geval afgewezen. De examiner beslist gemotiveerd bij afwijzing.

7. De examiner neemt de toets af en stelt de uitslag vast op basis van de vastgestelde beoordelingscriteria en normering.
8. Indien één en dezelfde toets door meer dan één examiner wordt afgenomen, ziet de examencommissie erop toe, dat de examinatoren dezelfde beoordelingscriteria en normering hanteren.
9. Er zijn, uitgaande van een looptijd van minimaal 6 maanden, 3 momenten per EvL waarop de student de eenheid van leeruitkomsten kan afronden.
10. Het toetsrooster wordt uiterlijk 3 weken voorafgaand aan de start van een semester bekend gemaakt via de interne opleidingswebsite en bestaat uit een overzicht van toetsmomenten, tijdslots en examinatoren. De student meldt zich minimaal 5 werkdagen voorafgaand aan het gewenste toetsmoment in het digitale systeem aan voor de toets door aan te geven welke eenheid van leeruitkomsten de student op het gekozen toetsmoment wil laten beoordelen. Hierbij geldt het principe dat wanneer het gewenste toetsmoment niet meer beschikbaar is (omdat alle timeslots bezet en/of niet beschikbaar zijn), de student uitwijkt naar een ander toetsmoment. Toetsmomenten worden wekelijks ingepland, gedurende het studiejaar. Een 'go' op het portfolio is voorwaardelijk voor inschrijving voor het assessment.

Het portfolio dient, na inschrijving, uiterlijk één week (5 werkdagen) voorafgaand aan de toetsdatum in het digitale systeem geüpload te worden.

Voor de toets behorende bij het afrondende semester wordt uiterlijk in de tiende week na de start van het semester afspraken gemaakt tussen student en opleiding over wanneer de toets plaatsvindt.

11. De student kiest zelf een passend toetsmoment (er zijn geen vaste toetsperiodes) en meldt zich aan voor een toets wanneer de student zich zeker genoeg voelt de leeruitkomsten aan te kunnen tonen middels het opgebouwde portfolio, dat aan gestelde eisen voldoet. De opleiding biedt feedbackmogelijkheden waardoor de student goed zicht heeft en houdt op de studievoortgang. De opleiding draagt in de onderwijsweken zorg voor wekelijks ingeplande toetsmomenten waarvoor de student zich in het digitale systeem van de opleiding aanmeldt. In het geval alle timeslots vol zijn, maar de student toch wil aanmelden, wordt zo dicht mogelijk bij de gewenste datum in overleg met de examinatoren en student een geschikt moment gezocht.
12. Een toets waarvoor een voldoende is behaald mag één keer herkanst worden. In dat geval geldt het hoogste resultaat.

Artikel 20 Aanmelding toetsen

1. Een student die niet heeft gehandeld conform de aanmeldingsprocedure beschreven in Art. 19 lid 10, kan niet deelnemen aan de toets.
2. *De student kan een aanmelding voor een toets intrekken volgens onderstaande procedure.*
De student meldt zich minimaal 5 werkdagen voorafgaand aan het eerder gekozen toetsmoment af in het digitale systeem. Wanneer de student zich niet of later afmeldt –al dan niet in het digitale systeem- wordt het toetsmoment gezien als benut (één van de drie toegestane momenten per module).

Artikel 21 Legitimatie bij toetsen

De student legitimeert zich bij elke toets met behulp van een geldig wettelijk legitimatiebewijs (geen studentenkaart).

Artikel 22 Uitslag toetsing

1. De uitslag van de toets dient, behoudens uitzonderingen, zoals vastgelegd in de OER, binnen 15 werkdagen na de datum van toetsing aan de student schriftelijk bekend te zijn gemaakt. Bekendmaking van toetsresultaten vindt plaats via de onderwijsadministratie. Bij de bekendmaking van uitslagen wordt de privacy van studenten in acht genomen.
2. De student heeft de mogelijkheid elke beoordeelde toets en de daarbij behorende beoordelingscriteria en normering in te zien en feedback te krijgen op zijn resultaat.
3. Inzage vindt plaats volgens onderstaande procedure.
Binnen vijf werkdagen (streven) na bekendmaking van de toetsresultaten wordt de inzagemogelijkheid geboden op afspraak met de eerste examiner van de eenheid van leeruitkomsten.
4. Feedback wordt gegeven volgens onderstaande procedure.
Feedback wordt binnen de uitslagtermijn van de toets gegeven in de toelichting op het beoordelingsformulier en is gekoppeld aan de beschreven rubrics van de beoordeelde

eenheid/eenheden van leeruitkomsten. Een mondelinge toelichting is op aanvraag van de student en in overleg met de betreffende examiner(en) mogelijk.

5. Eén keer per studiejaar kan de student via een mail aan de onderwijsadministratie (fhtenl-bedrijfsbureau@fontys.nl) een overzicht voorzien van stempel en handtekening aanvragen van zijn behaalde eenheden van leeruitkomsten, waar de student rechten aan kan ontlene

Artikel 23 Verhinderung van deelname aan toetsen

1. Indien de student heeft gehandeld conform de in artikel 20, lid 10 beschreven aanmeldingsprocedure maar door overmacht verhinderd is aan de toets deel te nemen, dit ter beoordeling van de examencommissie, dan kan hij een verzoek indienen om de toets alsnog binnen een te stellen termijn af te leggen. De student dient voorafgaand aan de toets per e-mail te melden bij de algemeen coördinator dat hij verhinderd is en daarbij de reden van verhindering op te geven.
2. Het verzoek als bedoeld in het voorgaande lid wordt schriftelijk, onder overlegging van de nodige bewijsstukken, ingediend bij de voorzitter van de examencommissie. De examencommissie beoordeelt en deelt haar beslissing schriftelijk aan betrokkene mede. Indien de beslissing positief is, houdt deze tevens in een opgave van datum, tijdstip en plaats van de nieuwe gelegenheid. Indien de beslissing negatief is, worden de redenen van afwijzing vermeld en wordt de student gewezen op zijn beroepsmogelijkheid. Belemmering van de studievoortgang en de persoonlijke omstandigheden van de student zijn voor de examencommissie de belangrijkste aspecten waarop het verzoek wordt getoetst.

Artikel 24 Verzoek tot herziening

1. Wanneer een student het niet eens is met een beoordeling heeft hij de mogelijkheid een verzoek tot herziening van de beoordeling in te dienen bij de examencommissie binnen 4 werkweken na datum van de beoordeling (zie artikel 44 van het Studentenstatuut). De examencommissie doet vervolgens uiterlijk binnen vier werkweken uitspraak.
2. Een student heeft ook de mogelijkheid om binnen 6 kalenderweken na datum van de beoordeling rechtstreeks een beroep in te dienen bij het College van beroep voor de examens via www.fontys.nl/studentenloket (zie artikel 45 en 46 van het Studentenstatuut)

Artikel 25 Herkansing

Een toets wordt minimaal twee keer per studiejaar aangeboden.

Een onderdeel waarvoor een voldoende resultaat is behaald mag één keer herkanst worden. In dat geval geldt het hoogste resultaat.

Afhankelijk van het instroommoment van de student kan de herkansing in het volgend studiejaar vallen.

Artikel 26 Geldigheidsduur behaalde resultaten

1. De geldigheidsduur van behaalde (deel)toetsen is 10 jaar. Behaalde tentamenresultaten kunnen alleen vervallen als de kennis, het inzicht en de vaardigheden waar deze tentamens betrekking op hebben aantoonbaar verouderd is / zijn. Kennis, inzicht en vaardigheden die langer dan 10 jaar geleden zijn beoordeeld zijn kennelijk aantoonbaar verouderd.
De geldigheidsduur van behaalde tentamens is: *10 jaar*. De examencommissie heeft de mogelijkheid om deze termijn te verlengen.
2. In geval van bijzondere omstandigheden als bedoeld in de Regeling Profileringsfonds wordt de geldigheidsduur van tentamens ten minste verlengd met de duur van de op basis van deze regeling toegekende ondersteuning.
3. Indien er sprake is van een grondige wijziging van de opleiding kan hieronder aangegeven worden hoe deze termijn beperkt wordt, hetzij in het schriftelijk besluit aan de student, hetzij door opname in de OER, indien dit geldt voor een cohort.

Artikel 27 Afstudeerscriptie - Kennisbank

Indien tijdens de opleiding een afstudeerscriptie wordt geschreven dient deze afstudeerscriptie digitaal, in één document, aangeleverd te worden, zodat deze kan worden opgenomen in één of meerdere digitale kennisbank(en). Bij aanlevering van de afstudeerscriptie voegt de student het ondertekende 'Toestemmingsformulier tot opname en beschikbaarstelling afstudeerscriptie in digitale kennisbank' bij. Hiermee geeft de student toestemming tot opname van de afstudeerscriptie in de kennisbank en tot beschikbaarstelling voor potentiële gebruikers binnen en buiten de hogeschool.

Student en / of opdrachtgever/stagegebiedende organisatie kunnen bij het aanleveren van de digitale scriptie aangeven niet akkoord te gaan met opname van de scriptie in de databank.

Artikel 28 Studieadvies

1. In het eerste jaar van inschrijving in het eerste jaar van een associate degree-opleiding wordt, voor zover mogelijk voor aanvang van het tweede semester, de student geïnformeerd over zijn studievoortgang. Indien de studievoortgang onvoldoende is ontvangt de student een schriftelijke waarschuwing dat hij bij voortdurende onvoldoende studievoortgang een bindend negatief studieadvies zal ontvangen. In de waarschuwing wordt een redelijke termijn vermeld waarbinnen de student zijn studieresultaten moet hebben verbeterd en de mogelijkheden die een opleiding daartoe biedt. *(Art. 7.8b van de Wet)*
De student die op dat moment nog geen waarschuwing heeft ontvangen kan ook op een later moment in het eerste jaar alsnog nog een waarschuwing ontvangen, als hij op dat moment alsnog achterstand heeft opgelopen, waarbij hij een termijn krijgt om zijn studieresultaten te verbeteren. De student krijgt een waarschuwing in onderstaande gevallen:
De student heeft minder dan 15 studiepunten behaald.
2. De opleiding verstrekt aan elke student voor het eind van diens eerste jaar van inschrijving (12 maanden) in het eerste jaar van de associate degree-opleiding een schriftelijk studieadvies. Naast een advies over het al dan niet voortzetten van de opleiding, kan het advies ook betrekking hebben op de te volgen afstudeerrichting. Aan het studieadvies kan een afwijzing verbonden zijn (bindend negatief studieadvies). Dit betekent dat de inschrijving van de student in de desbetreffende opleiding wordt beëindigd en dat hij zich niet opnieuw kan inschrijven bij dezelfde opleiding. De opleiding kent geen bindend studieadvies, zie artikel 29 lid 1.
3. Het studieadvies is gebaseerd op de studieresultaten van het eerste jaar van de associate degree-opleiding. De examencommissie adviseert de instituutsdirecteur over het uit te brengen studieadvies. Bij het studieadvies wordt rekening gehouden met bijzondere omstandigheden van de student. De student dient bijzondere omstandigheden te melden bij zijn studiecoach of een studentendecaan zodra deze omstandigheden zich voordoen.
Wanneer de student omstandigheden te laat meldt onderzoekt de examencommissie of het verschoonbaar was dat de student deze omstandigheden te laat heeft gemeld.
Het beoefenen van topsport door studenten aan wie een Topsport- of Talentstatus is toegekend zoals beschreven in de Topsportregeling wordt gezien als een bijzondere omstandigheid, op grond waarvan het uitbrengen van een studieadvies *kan worden* uitgesteld. *Voor deze studenten is een minimaal aantal studiepunten vastgesteld dat behaald moet zijn om voor dit uitstel in aanmerking te komen.*
Het uitoefenen van een eigen onderneming door studentondernemers aan wie een studentondernemerstatus is toegekend, zoals bedoeld in de Fontys Studentondernemersregeling

wordt eveneens gezien als een bijzondere omstandigheid, op grond waarvan het uitbrengen van een studieadvies kan worden uitgesteld. Voor studentondernemers kan wel een minimaal aantal studiepunten vastgesteld worden dat behaald moet zijn om voor dit uitstel in aanmerking te komen. (zie ook lid 4 van dit artikel).

4. De student krijgt een positief studieadvies in onderstaande gevallen:
De student heeft minimaal 45 studiepunten behaald.
De student krijgt een negatief studieadvies in onderstaande gevallen:
De student heeft minder dan 45 studiepunten behaald.
Voor een student aan wie een Topsport- of Talentstatus, of studentondernemerstatus is toegekend zoals bedoeld in lid 3 van dit artikel geldt dat hij minimaal 15 studiepunten behaald moet hebben, om in aanmerking te komen voor uitstel van het studieadvies.
Voor een studentondernemer zoals bedoeld in lid 3 van dit artikel geldt dat hij minimaal 15 studiepunten behaald moet hebben, om in aanmerking te komen voor uitstel van het studieadvies.
5. Wanneer er sprake is van bijzondere omstandigheden zoals bedoeld in lid 3 van dit artikel die mogelijk invloed hebben gehad op de behaalde studieresultaten van de student, dan kan het uitbrengen van een studieadvies uitgesteld worden tot aan het eind van het tweede jaar van inschrijving of tot aan het eind van een kortere termijn. Aan het eind van het tweede jaar of de kortere termijn wordt dan opnieuw bekeken of de student heeft voldaan aan de criteria als bedoeld in lid 4.
6. Aan studenten die te kennen geven dat zij zich uitschrijven tijdens het eerste jaar van inschrijving wordt door de directeur een waarschuwing meegegeven als hij verwacht dat de student mogelijk niet geschikt is voor de opleiding. De directeur wint hiervoor advies in bij de examencommissie. Tevens wordt vastgelegd hoeveel maanden inschrijving de student nog tot zijn beschikking heeft voordat hem een studieadvies wordt uitgebracht, wanneer hij zich op een later tijdstip weer voor dezelfde opleiding zou willen inschrijven. (zie ook artikel 30).

Artikel 29 Aanvullende bepalingen bindend negatief studieadvies

1. Er wordt geen bindend negatief studieadvies gegeven

Paragraaf 10 Afsluiting opleiding

Artikel 30 Examens – getuigschriften – diplomasupplement

1. Het examen van de opleiding, is behaald, zodra de student alle eenheden van leeruitkomsten, behorende tot de opleiding, zoals vermeld in artikel 14, heeft behaald. (*Art. 7.10 van de Wet*)
2. Het getuigschrift wordt slechts afgegeven nadat is vastgesteld dat de student ingeschreven staat en zijn collegegeld van alle inschrijvingsjaren heeft betaald. (*Art. 7.11 van de Wet*)
3. Nadat het examen is behaald, reikt de examencommissie het getuigschrift uit. Het getuigschrift wordt gedateerd op de datum van de laatste activiteit (tentamen) van de student. Bij het getuigschrift van de opleiding wordt een diplomasupplement uitgereikt. Op het diplomasupplement kunnen bestuurlijke activiteiten vermeld worden (zie artikel 9). Ook kunnen studenten die lid zijn geweest van het College van beroep voor de examens dit laten vermelden op het diplomasupplement.
De examencommissie stelt binnen maximaal 8 kalenderweken na de laatste activiteit (tentamen) van de student vast dat de student geslaagd is.
Indien de student wenst dat zijn getuigschrift op een later tijdstip gedateerd wordt dient hij het afronden van zijn laatste activiteit (tentamen) uit te stellen.
4. Het getuigschrift wordt namens de examencommissie ondertekend door de (plaatsvervangend) voorzitter, de (plaatsvervangend) secretaris, de geëxamineerde en indien van toepassing door een (externe) deskundige. (*Artikel 7.11 van de Wet*). Bij het examen van de opleiding verleent de examencommissie tevens namens het instellingsbestuur de graad van de opleiding.
Voor het examen van de opleiding wordt de graad Associate Degree verleend.
5. De uitreiking van het getuigschrift vindt plaats op een door de opleiding te bepalen tijdstip.
6. De student krijgt een van de hieronder genoemde judicia vermeld op zijn getuigschrift op basis van meer dan gewone prestaties. De opleiding inventariseert in samenspraak met de onderwijsadministratie uiterlijk 2 weken voorafgaand aan de geplande afstudeerdatum of de student voor een van de judicia in aanmerking komt en legt dit als advies voor aan de examencommissie ter validering en akkoord.
Het judicium 'cum laude' geldt als het hoogst haalbare. De student krijgt het judicium 'cum laude' indien hij heeft voldaan aan de volgende eisen:
 - De student heeft de afrondende eenheid van leeruitkomsten met minimaal het cijfer 8.0 (niet afgerond cijfer) behaald.
 - De student heeft alle eenheden van leeruitkomsten minimaal met een cijfer 7.0 (niet afgerond cijfer) behaald heeft en een (op basis van studiepunten) gewogen gemiddelde van zijn cijfers voor de eenheden van leeruitkomsten van minimaal 8.0 (niet afgeronde cijfers) bereikt.
7. Het College van Bestuur meldt aan DUO welke student het afsluitend examen van de opleiding met goed gevolg heeft afgelegd.

Artikel 31 Verklaring bij vertrek

1. Aan elke student die meldt dat hij zijn inschrijving beëindigt zonder dat hij het afsluitend examen van de opleiding heeft afgerond wordt een gesprek aangeboden.
2. Op verzoek van de student kan hem een verklaring meegegeven worden met reeds behaalde resultaten. (*Art. 7.11 van de Wet*)
3. In de verklaring wordt vermeld dat behaalde tentamenresultaten in principe 10 jaar geldig zijn. In de verklaring kan een voorbehoud gemaakt worden voor het geval er sprake is van een grondige wijziging van de opleiding. Zie ook artikel 27.

Artikel 32 Doorstroom van associate degree- naar bacheloropleiding

Na afronding van de associate degree-opleiding (120EC) kan de student doorstromen naar de volgende bacheloropleiding(en).

Afstudeerrichting	Mogelijkheid tot doorstroom naar de opleiding:
Werktuigbouwkunde	Deeltijd BA Werktuigbouwkunde (FHENG)*
Mechatronica	Deeltijd BA Mechatronica (FHT&L)

* Voor doorstroom naar deze opleiding kent FHENG een schakelprogramma met onderwijseenheden die kenmerkend zijn voor de profilering van de opleiding. De student krijgt na behalen van het diploma Ad Engineering vrijstelling voor alle bachelor-vakken uit jaar 1 en 2 van de deeltijdopleiding Werktuigbouwkunde behalve de vakken uit het schakelprogramma. Afhankelijk van het moment van afstuderen kan de student kiezen voor een seriële of parallelle doorstroomroute, waarbij de parallelle route gelijktijdig met het afstuderen verloopt. FHENG is verantwoordelijk voor de invulling en uitvoering van het schakelprogramma.

Paragraaf 11 Onregelmatigheden en fraude

Artikel 33 Onregelmatigheden en fraude

1. Indien er sprake is van een onregelmatigheid rondom een toets, waardoor de examencommissie niet kan instaan voor de kwaliteit van de toets en een eventueel toetsresultaat dan kan de examencommissie besluiten dat de toets niet wordt nagekeken, dan wel een toetsresultaat ongeldig wordt verklaard. Daarbij ziet de examencommissie er op toe dat studenten die door een dergelijk besluit getroffen zijn op korte termijn een nieuwe toetsmogelijkheid aangeboden krijgen.
2. Indien een student zich ten aanzien van (een onderdeel van) het examen aan een onregelmatigheid (hieronder wordt verstaan een afwijking van voorgeschreven regels of algemeen geldende gedragsregels) of fraude schuldig heeft gemaakt, kan de examencommissie bepalen dat aan die student het recht wordt ontnomen één of meer toetsen van de opleiding af te leggen gedurende een door de examencommissie te bepalen periode van ten hoogste één jaar. Indien de toets al was beoordeeld wordt het resultaat ongeldig verklaard.
3. Bij ernstige fraude kan de examencommissie het College van Bestuur voorstellen de inschrijving van betrokkene definitief te beëindigen. (*Art. 7.12b van de Wet*)
4. Indien de onregelmatigheid of fraude pas na afloop van het examen wordt ontdekt kan de examencommissie de student het getuigschrift van de opleiding onthouden of terugvorderen en kan zij bepalen dat de betrokken student het getuigschrift slechts kan worden uitgereikt na een hernieuwde toets of een hernieuwd examen in de door de examencommissie aan te wijzen onderdelen en op een door haar te bepalen wijze.
5. Alvorens een beslissing te nemen, hoort de examencommissie de student en eventuele belanghebbenden. Van dit horen wordt een verslag gemaakt waarvan de student een kopie ontvangt. De examencommissie deelt haar beslissing onverwijld mede aan de student, zo mogelijk mondeling en in ieder geval schriftelijk. Tevens wordt de beroepsmogelijkheid voor de student aangegeven.
6. De examencommissie maakt van de beslissing en van de feiten waarop deze steunt een rapport op.

Paragraaf 12 Examencommissie, beroepsmogelijkheid

Artikel 34 – Examencommissie

1. Door de instituutdirecteur wordt voor elke opleiding (*of groep van opleidingen*) een examencommissie ingesteld.
2. De taken en verantwoordelijkheden van de examencommissie zijn vastgelegd in de Wet. (*Art. 7.12, 7.12b en 7.12c van de Wet*). Dit zijn o.a. de volgende taken en verantwoordelijkheden:
 - verantwoordelijkheid voor de borging van de kwaliteit van toetsing;
 - verantwoordelijkheid voor de borging van de kwaliteit van de organisatie en de procedures rondom toetsen en examens;

- het opstellen van richtlijnen en aanwijzingen voor het afnemen en beoordelen van leerwegaafhankelijke toetsing;
 - het op objectieve en deskundige wijze vaststellen of een student het examen behaald heeft;
 - het uitreiken van het getuigschrift en het diplomasupplement;
 - het oordelen over verzoeken om vrijstelling, verzoeken tot herziening, verzoeken om speciale voorzieningen en verzoeken om een extra herkansing toe te kennen;
 - het bepalen dat een tentamen op een andere manier wordt afgelegd, dan bepaald in de OER;
 - het uitbrengen van een advies aan de instituutsdirecteur over het uit te brengen studieadvies.
- De samenstelling van de examencommissie is opgenomen in de bijlage Samenstelling examencommissie, zie bijlage 3.
3. Een verzoek aan de examencommissie kan ingediend worden bij de ambtelijk secretaris van de examencommissie FHTenL via een digitaal formulier dat op de portal van de examencommissie te vinden is. Zie ook artikel 24).

Artikel 35 - Beroepsmogelijkheid

Een student die het niet eens is met een besluit van de examencommissie heeft de mogelijkheid om binnen zes kalenderweken na datum van het besluit beroep aan te tekenen bij het College van beroep voor de examens via www.fontys.nl/studentenloket (zie artikel 45 en 46 van het Studentenstatuut). (Art. 7.61 van de Wet) Zie ook artikel 24, lid 2.

Voor hulp bij het instellen van beroep kan een student zich wenden tot het studentendecanaat. (iStudent@fontys.nl).

Paragraaf 13 Bewaring en hardheidsclausule

Artikel 36 Bewaring

1. De examencommissie draagt zorg voor de bewaring van verslagen van vergaderingen van de examencommissie en besluiten van de examencommissie voor een periode van zeven jaar.
2. De examencommissie draagt zorg voor de bewaring van door haar afgegeven verklaringen, waaronder verklaringen van behaalde resultaten van studenten die zonder getuigschrift de opleiding verlaten, voor een periode van tien jaar.
3. De examencommissie draagt er zorg voor dat van elke student de volgende gegevens gedurende 50 jaar bewaard blijven in het archief van de instelling.
 - gegevens over het behaald hebben van een getuigschrift en bijbehorende cijferlijsten.
4. De instituutsdirecteur draagt zorg voor het bewaren van toetsen / opdrachten, beoordelingscriteria, normering, cesuur, toetsmatrijzen en toetsanalyses voor een periode van zeven jaar.
5. De instituutsdirecteur draagt zorg voor het bewaren van de door examinatoren opgestelde en ondertekende lijsten met behaalde resultaten voor een periode van tien jaar.
6. De instituutsdirecteur draagt er zorg voor dat alle gemaakte eindwerken (scripties, werkstukken, assessments, toetsen, etc.) inclusief beoordelingen, waarmee studenten aantonen alle aspecten van het eindniveau te beheersen worden bewaard gedurende een periode van zeven jaar na beoordeling.
7. Ten behoeve van de externe beoordeling van de opleiding in het kader van de accreditatie zorgt de instituutsdirecteur voor de bewaring van een representatieve set van toetsen, inclusief beoordelingen, voor een periode van twee jaar na beoordeling.
8. De instituutsdirecteur draagt er zorg voor dat door de student gemaakte werken (schriftelijk en niet-schriftelijk, inclusief digitale werken) inclusief beoordelingen, met uitzondering van werken behorend tot de representatieve set of eindwerken, worden vernietigd of teruggegeven aan de student na het verstrijken van ten minste zes maanden na de bekendmaking van de beoordeling. Deze termijn wordt verlengd indien dat nodig is in verband met een beroepsprocedure.

Artikel 37 Hardheidsclausule

1. De examencommissie is bevoegd tegemoet te komen aan onbillijkheden van zwaarwegende aard die zich bij de toepassing van deze regeling mochten voordoen, alsmede beslissingen te nemen in zaken waarin deze regeling niet voorziet. Om te bepalen of de hardheidsclausule toegepast moet worden weegt de examencommissie de belangen van de student en die van de opleiding. Voor gevallen waaromtrent een onmiddellijke beslissing noodzakelijk is, beslist de voorzitter van de examencommissie of diens plaatsvervanger. In het laatste geval doet deze zo spoedig mogelijk melding aan de leden van de examencommissie.
2. De student richt daartoe een met redenen omkleed schriftelijk verzoek aan de examencommissie conform het gestelde in artikel 44 van het Studentenstatuut. De examencommissie beslist op het verzoek en deelt de beslissing schriftelijk en gemotiveerd aan betrokkene mede, onder vermelding van de beroepsmogelijkheid.

Paragraaf 14 Slot- en invoeringsbepalingen

Artikel 38 Inwerkingtreding, wijziging, bekendmaking en citeertitel

1. De OER is van toepassing op alle studenten die aan de betreffende opleiding in de experimenteervariant staan ingeschreven in het studiejaar 2021-2022, *tenzij hieronder anders aangegeven*.
2. Het algemene deel van deze regeling en wijziging hiervan worden vastgesteld door het College van Bestuur, nadat de studentengeleding van de Centrale Medezeggenschapsraad daarmee heeft ingestemd. OC's worden in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen aan de CMR. Op basis van dit algemene deel van de OER wordt voor elke opleiding een opleidingsspecifiek deel van de OER opgesteld dat ter advisering wordt voorgelegd aan de examencommissie en ter advisering/instemming aan de (gemeenschappelijke) OC en de IMR. De (gemeenschappelijke) OC brengt advies uit aan de instituutsdirecteur en stuurt dit ter kennisname aan de IMR. De IMR brengt advies uit aan de instituutsdirecteur en stuurt dit ter kennisname aan de (gemeenschappelijke) OC. Vaststelling en wijziging van het opleidingsspecifieke deel van de OER geschieden op voorstel van de opleiding en behoeven de instemming van de studentenfractie van de bevoegde IMR en de (gemeenschappelijke) OC. (*zie art. 10.3c, 10.20 en 7.13 van de Wet*)
3. De tekst van de OER kan aangepast worden indien wijziging(en) in de organisatie of organisatieonderdelen daar aanleiding toe geeft / geven, rekening houdend met hetgeen in lid 4 is beschreven. Bij een tussentijdse wijziging wordt de procedure gevolgd zoals beschreven in lid 2.
4. Indien door tussentijdse wijziging van de regeling de belangen van individuele studenten worden geschaad, kan de student een schriftelijk onderbouwd verzoek indienen bij de examencommissie tegen toepassing van de betreffende wijziging van de regeling. De examencommissie onderzoekt het verzoek en motiveert in haar uitspraak de afweging tussen het individuele belang van de student en het belang van de kwaliteit van de opleiding.
5. De instituutsdirecteur stelt vóór 1 juni voorafgaand aan het studiejaar het opleidingsspecifieke deel van de OER vast voor het studiejaar dat op 1 september van start gaat en draagt er zorg voor dat het opleidingsspecifieke deel van deze regeling en elke wijziging daarvan worden gepubliceerd door ter inzage legging bij het opleidingssecretariaat en plaatsing op de website.

6. *Deze regeling kan worden aangehaald als “ Algemeen deel van de Onderwijs- en examenregeling Fontys associate degree-opleidingen voor de experimenteervariant Flexibel hoger onderwijs Leeruitkomsten.” De citeertitel van de OER van de associate degree-opleiding is OER Associatie degree Engineering FHTenL 2021-2022.*

Artikel 39 Overgangsbepalingen

Bij een grondige wijziging van de opleiding wordt de volgende overgangsregeling getroffen.
Na het laatste reguliere aanbod van het ‘oude’ onderwijs en de daarbij behorende toets, heeft de student nog maximaal twee maal de mogelijkheid de betreffende toets te doen in het betreffende studiejaar. Daarna wordt bepaald welke toets uit het ‘nieuwe’ onderwijs een student moet afleggen ter vervanging van het ‘oude’ onderdeel.

Artikel 40 Onvoorziene gevallen

In gevallen waarin het opleidingsspecifieke deel van de OER niet voorziet beslist de examencommissie, tenzij het gaat om onderwerpen die behoren tot de bevoegdheid van de instituutsdirecteur.

Artikel 41 Garantie bepaling

Mocht de deelname aan het Experiment Leeruitkomsten stoppen om wat voor reden dan ook, dan zal de student in staat gesteld worden de opleiding af te maken, eventueel via de reguliere deeltijdse of voltijdse variant. Daarbij wordt geprobeerd eventuele studievertraging zoveel mogelijk te beperken.

B - Studiebouw en ondersteunende faciliteiten

1. Opzet, organisatie en uitvoering van het onderwijs

Informatie over de opzet, de organisatie en de uitvoering van het onderwijs is te vinden op de volgende plaatsen:

- de Onderwijs- en Examenregeling (zie onder A.)
- De onderwijsbeschrijving van elke eenheid van leeruitkomsten op de [portal van de opleiding](#)

2. Studentenvoorzieningen

Informatie over studentenvoorzieningen is te vinden op de volgende plaatsen:

- het instellingsdeel van het Studentenstatuut van Fontys
- de website van Fontys
- de website van Fontys Study Abroad

3. Studiebegeleiding

Informatie over studiebegeleiding is te vinden op de volgende plaatsen:

- de Onderwijs- en Examenregeling (zie onder A.)
- de informatie op de [portal van de opleiding](#)

C - Interne klachtenprocedure

De student die rechtstreeks in zijn belang is getroffen door handelingen die door een lid van het personeel of een student jegens hem zijn verricht, of organisatorische zaken heeft het recht hierover een klacht in te dienen bij het College van Bestuur, zoals beschreven in artikel 47 van het Studentenstatuut.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht leeruitkomsten

De volledige beschrijving van elke Eenheid van Leeruitkomsten, inclusief rubrics, is terug te vinden op de portal van de opleiding en in de digitale leeromgeving.

EvL	<i>Het in kaart brengen van de vraag en het bepalen van het definitieve concept</i>
Context en niveau	<p>Context project: Om een ontwerp te onderbouwen begint een engineer met het in kaart brengen van de vraag van de klant. Aan de hand van de vraag gaat de ontwerper oplossingsmogelijkheden verkennen. De mogelijkheden worden op basis van de kaders van de klant gedegen afgewogen. Om de klant te overtuigen presenteert en onderbouwt de engineer het gekozen concept.</p> <p>Het project gaat over een probleem of vraag uit de eigen werkomgeving:</p> <ul style="list-style-type: none">• binnen je afdeling of bedrijf dat te maken heeft met het verbeteren van een product waar jij in je dagelijkse werk mee te maken hebt;• waarvoor je zelfstandig onder supervisie en zonder samenwerking met andere disciplines tot een oplossing kunt komen;• dat te maken heeft met een eenvoudige submodule (mechanisch of mechatronisch, statisch of dynamisch). <p>Niveau: oriëntatie</p>
Beroepstaken & competenties	<p>Vertaal de vraag naar voorwaarden (analyseren) Kies de passende oplossingsrichting (ontwerpen)</p>
Body of Knowledge & Skills	<p>3.Humanities and Social Sciences 5.Design 10.Problem Recognition and Solving 21.Communication 27.Professional Attitudes 28.Project Management</p>
Werkvormen	<p>Project, waarin individuele en samenwerkingsopdrachten worden ingezet Zelfstudie, Coaching</p>
Leeruitkomsten	
<p><u>In kaart brengen van de vraag</u> Je analyseert de vraag van de opdrachtgever en formuleert een probleemstelling, vanuit perspectief van de klant, waarvoor een oplossing gezocht moet worden. Je inventariseert de ontwerpcriteria en toetst deze aan de eisen en wensen voor de op te leveren oplossing.</p>	
<p><u>Vraag- en oplossingsgericht concepten ontwerpen</u> Je genereert oplossingscombinaties o.b.v. <i>vastgestelde</i> ontwerpcriteria en je werkt de oplossingsconcepten o.b.v. gegenereerde oplossingscombinaties uit</p>	
<p><u>Onderbouwen van conceptkeuze</u> Je beoordeelt oplossingsconcepten t.a.v. ontwerpcriteria. Je adviseert de klant over de gemaakte conceptkeuze, ook in termen van voor-en nadelen. Je onderbouwt de conceptkeuze.</p>	

EvL	Het testen en detailleren van een ontwerp
Context en niveau	<p>Context project: Een engineer werkt systematisch in een cyclus van ontwerpen. Na het uitvoeren van een probleemverkenning, opstellen van het pakket van eisen en het maken een conceptontwerp, komt de engineer tot een definitief productontwerp. In deze eenheid van leeruitkomsten, werk je het definitieve concept uit in een 'proof-of-concept', voer je een aantal eenvoudige berekeningen uit (bijvoorbeeld koppel, toerental, afschuiving, trek-druk) en vertaal je dit samen naar een digitaal product- of systeemontwerp.</p> <p>Het product- of systeemontwerp is een oplossing voor een probleem of vraag uit je eigen werk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • binnen je afdeling of bedrijf die te maken heeft met het verbeteren van een product waar jij in je dagelijkse werk mee te maken hebt; • waarvoor je zelfstandig onder supervisie tot een oplossing kunt komen; • dat te maken heeft met een eenvoudige submodule (mechanisch, elektronisch of mechatronisch, statisch of dynamisch). <p>Niveau: oriëntatie</p>
Beroepstaken & competenties	Werk het ontwerp uit (ontwerpen)
Body of Knowledge & Skills	1.Mathematics 2.Natural Sciences 3.Humanities and Social Sciences 4.Manufacturing/Construction 5.Design 8.Engineering Tools 9.Experiments 21.Communication 27. Professional Attitudes 28.Project Management
Werkvormen	Project, waarin individuele en samenwerkingsopdrachten worden ingezet Zelfstudie, Coaching
Leeruitkomsten	
<u>Opstellen van een engineeringmodel</u> Om een technische analyse te structureren maak je gebruik van een engineeringmodel. In een engineeringmodel selecteer je de belangrijkste deelfuncties van het ontwerp. Om de mogelijkheden en beperkingen van de techniek en de relevante natuurwetten in kaart te brengen verbind je de geselecteerde deelfuncties met de ontwerpcriteria. Hierbij onderzoek je de technische haalbaarheid en flexibiliteit die je hebt om tot een optimaal ontwerp te komen. Aan de hand van de opgestelde voorlopige specificaties kun je de belangrijkste kenmerken van het ontwerp of onderdelen berekenen, simuleren en optimaliseren.	
<u>Ontwerp detailleren</u> Bij het detailleren van het ontwerp leg je de onderdelen vast. Hierbij bepaal je samen met de voorlopige specificaties wat inkoopdelen zijn, welke materialen gebruikt worden en welke techniek gebruikt wordt. Van modules en onderdelen leg je het ontwerp eenduidig vast door middel van technische tekeningen. Om een kostprijscalculatie van het ontwerp te maken stel je een gespecificeerde en gedetailleerde onderdelenlijst op zodat de opdrachtgever de financiële consequenties kan inschatten.	

EvL	<i>Het (her)ontwerpen van het productieproces</i>
Context en niveau	Een engineer werkt systematisch in een cyclus van ontwerpen. Na een akkoord op het product- of systeemontwerp, kan het product of systeem gerealiseerd worden. In deze eenheid van leeruitkomsten breng je aan de hand van een gerealiseerd product of systeem en/of het Technisch Constructie Dossier (TCD) in kaart hoe een deelconstructie of deelsysteem uit je eigen werk geproduceerd wordt of gaat worden, en bepaal je voor één onderdeel uit deze constructie hoe deze, rekening houdend met toleranties en materiaalkeuze, het beste geproduceerd kan worden. Het gekozen onderdeel is van metaal, en kan door middel van frezen of draaien geproduceerd worden. Niveau: oriëntatie
Beroepstaken & competenties	Maak het ontwerp produceerbaar (realiseren) Realiseer het ontwerp (realiseren)
Body of Knowledge & Skills	1.Mathematics 2.Natural Sciences 4.Manufacturing/Construction 7.Engineering Science 8.Engineering Tools 16.Operations and Maintenance 21.Communication 27. Professional Attitudes 28.Project Management
Werkvormen	Project, waarin individuele en samenwerkingsopdrachten worden ingezet Zelfstudie, Coaching
Leeruitkomsten	
<u>Herleiden materiaalgebruik en productietechnieken</u> Je analyseert een nog niet in productie gebracht productontwerp en de productiecontext waarbinnen dit ontworpen product geproduceerd zal worden. Op basis van deze analyse definieer je een referentiekader voor het materiaalgebruik en het productieproces.	
<u>Werkvoorbereiding</u> Je definieert een onderbouwde werkvoorbereiding voor een deel van het product dat door middel van (onder andere) verspanende bewerkingen geproduceerd zal worden. Je verifieert de werkvoorbereiding voor één onderdeel van het product. Je onderbouwt de bewerkingstijden en instelwaarden met berekeningen voor het meest optimale productieproces.	

EvL	Kwaliteit onder continue controle
Context en niveau	<p>Bij een methodische ontwerp- en productiecyclus is het van belang structureel de kwaliteit te bewaken en te verbeteren. In deze eenheid van leeruitkomsten staat kwaliteitsbeheersing binnen de engineering-cyclus centraal – product- en proceskwaliteit en hoe ze gemeten en bewaakt kan worden, kwaliteitsnormen die van toepassing zijn, het kiezen en inzetten van hulpmiddelen en methodes, het verzamelen, visualiseren en interpreteren van informatie (“facts & figures”) aangaande kwaliteit en het inzetten van al het voorgaande in het kader van een continu-verbeter-proces inclusief het doen van aanbevelingen dienaangaande aan diverse stakeholders.</p> <p>De leeractiviteiten voor deze EvL worden uitgevoerd binnen het kader van bestaande (bedrijfs-) processen die in relatie staan tot de engineering-cyclus. Ze kunnen toegepast worden t.a.v. producten, (deel-) processen of systemen, zowel bestaande als nieuw te ontwerpen/ontwikkelen. Er is sprake van een relevante ervarings- en data-historie op de leer-werkplek als referentie voor uit te voeren analyse en te realiseren verbetering.</p> <p>Niveau: oriëntatie</p>
Beroepstaken & competenties	Test en evalueer het product/ontwerp (beheren)
Body of Knowledge & Skills	1.Mathematics 4.Manufacturing/Construction 11.Quality Control and Quality Assurance 12.Risk, Reliability and Uncertainty 20.Bussiness Aspects of Engineering 21.Communication 27.Professional Attitudes 28.Project Management
Werkvormen	Project, waarin individuele en samenwerkingsopdrachten worden uitgevoerd Zelfstudie, Coaching
Leeruitkomsten^{[1], [2]}	
<u>Het plannen van de kwaliteit</u> De student duidt - binnen de engineeringscyclus van een (bedrijfs)proces - de kwaliteitscriteria a.h.v. een desbetreffend pakket van eisen. De student kiest passende kwaliteitsmeetmethodes (en/of test- en/of beproevingsmethodes) en onderbouwt zijn keuze qua validiteit en betrouwbaarheid. De student plant op effectieve en efficiënte wijze de gekozen kwaliteitsmetingen in termen van middelen, tijdigheid, locatie processtappen, verantwoordelijken en belanghebbenden.	
<u>Kwaliteitsverbetering en -advies</u> De student identificeert - binnen de engineeringscyclus van een (bedrijfs)proces - samen met een team een hardnekkig kwaliteitsprobleem en onderzoekt het probleem naar aard, omvang en effect. De student identificeert de grondoorzaak van het probleem. De student stelt een verbeterdoel en plant en implementeert verbeteracties. Hij evalueert het resultaat van de verbeteracties en geeft op basis hiervan een gefundeerd advies voor de duurzame verbeter-oplossing van het probleem.	

[1] - Waar in dit document 'hij' staat, is ook 'zij' van toepassing.

[2] - Tenzij anders vermeld: Waar in dit document 'product' staat, is ook ontwerp, proces of systeem van toepassing.

EvL	<i>Van probleem tot duurzaam productontwerp</i>
Context en niveau	<p><u>Context:</u> Een engineer werkt systematisch in een cyclus van ontwerpen. In dit project start je vanuit de vraagstelling van de klant, via een op te stellen PvE naar concepten van waaruit je definitieve conceptbepaling volgt. Je eindigt met een gedetailleerd uitgewerkt ontwerp dat je vastlegt in relevante documentatie en afstemt met de klant. In die afstemming neem je ook eventuele verbeteringen en aanpassingen mee.</p> <p>De activiteiten die je in het kader van dit project uitvoert, hebben betrekking op een product dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestaat uit een veelheid van functies en onderdelen, bijvoorbeeld een portaalkraan, een robotarm, of een elektrische wipstoel voor baby's. • Gericht is op serieproductie. • Bestaat uit onderdelen die met behulp van diverse productiemethoden gerealiseerd kunnen worden. <p>Niveau: verdieping</p>
Beroepstaken & competenties	<ul style="list-style-type: none"> • Vertaal de vraag naar voorwaarden (analyseren) • Kies de passende oplossingsrichting (ontwerpen) • Werk het ontwerp uit (ontwerpen)
Body of Knowledge & Skills	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mathematics 4. Manufacturing/Construction 5. Design 8. Engineering tools 9. Experiments 10. Problem Recognition and Solving 11. Quality Control and Quality Assurance 12. Risk, Reliability and Uncertainty 15. Systems Engineering 17. Sustainability and Environmental Impact 18. Technical Breadth 19. Technical Depth 21. Communication 22. Ethical Responsibility 27. Professional Attitudes 28. Project Management 30. Teamwork
Werkvormen	Project, waarin individuele en samenwerkingsopdrachten worden ingezet Zelfstudie, Coaching
Leeruitkomsten	
<p><u>Conceptontwikkeling</u> Je analyseert een nog niet uitgedetailleerd conceptontwerp en de gebruiksccontext van een product of systeem dat een elektrisch aangedreven overbrengingsmechanisme bevat. Op basis van deze analyse definieer je een eenduidig en herleidbaar referentiekader voor het elektrisch aangedreven overbrengingsmechanisme ervan. Vervolgens vertaal je dit referentiekader naar een (rekenkundig) onderbouwd, geverifieerd concept voor het elektrisch aangedreven overbrengingsmechanisme.</p> <p><u>Ontwerpen en adviseren</u> Je detailleert het concept uit tot (rekenkundig) onderbouwd, geïntegreerd eindontwerp waarvan een functioneel prototype gebouwd zou kunnen worden. Je evalueert de functionaliteit en bedrijfszekerheid van het eindontwerp op een systematische wijze.</p>	

EvL	Het realiseren van het ontwerp en het borgen van de kwaliteit
Context en niveau	<p>Een engineer is verantwoordelijk voor de realisatie van een optimaal ontwerp, waarbij de combinatie met kwaliteitsborging, produceerbaarheid en productmaintenance voorwaardelijk is. In dit project optimaliseert de student een bestaand product/proces met behulp van het DFMA-ontwerpproces.</p> <p>Een typerend voorbeeld van een product dat verbeterd is na het doorlopen van een DFMA-cyclus is een Dyson-stofzuiger. Aanvankelijk bestond deze stofzuiger uit vele separate componenten (ventielen, slangen etc.). Uiteindelijk is dit product doorontwikkeld naar grote modules die in één keer geproduceerd kunnen worden, waardoor het eindproduct vele malen betrouwbaarder is onderhoudsvriendelijker is.</p> <p>Het gekozen product/proces ten behoeve van dit project is nauw verwant aan een probleem of vraag vanuit je eigen werkomgeving, waarvan de inschatting is dat productoptimalisatie realistisch is binnen de looptijd van het project. Denk bijvoorbeeld aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tooling voor robotarmen • Geïntegreerde autodashboards <p>NB: Voor de specialisaties Process Engineer en Automation Engineer geldt dat het product en/of het proces tevens een softwarecomponent bevat.</p> <p><i>Niveau:</i> verdieping</p>
Beroepstaken & competenties	<p>Maak het ontwerp produceerbaar (realiseren)</p> <p>Realiseer het ontwerp (realiseren)</p> <p>Test en evalueer het product/ontwerp (beheren)</p>
Body of Knowledge & Skills	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mathematics 2. Natural sciences 4. Manufacturing/ Construction 7. Engineering Science 8. Engineering Tools 9. Experiments 11. Quality Control and Quality Assurance 12. Risk, Reliability and Uncertainty 13. Safety 15. Systems Engineering 16. Operations and Maintenance 17. Sustainability and Environmental Impact 18. Technical Breadth 19. Technical depth 20. Business Aspects of Engineering 21. Communication 24. Leadership 27. Professional Attitudes 28. Project Management 30. Teamwork
Werkvormen	<p>Project, waarin individuele en samenwerkingsopdrachten worden ingezet</p> <p>Zelfstudie, Coaching</p>
Leeruitkomsten	
<p><u>Optimalisatie van product of systeem</u></p> <p>De student voert een FMEA-analyse (Failure Mode and Effects Analyses) uit. Vanuit deze analyse brengt de student risico's betreffende het bestaande product/proces gedegen in kaart, en stelt vanuit deze risicoanalyse het optimalisatiedoel vast, bijvoorbeeld optimalisatie van onderhoud, reproduceerbaarheid of verhogen van de betrouwbaarheid of levensduur. Om het optimalisatiedoel te bereiken, voert de student een gedegen DFMA-cyclus (voorbereiding, uitvoering en conclusies), onderbouwt de gekozen stappen en acties en legt deze vast.</p> <p>Toevoegingen per afstudeerrichting:</p> <p>Werktuigbouwkunde</p> <p>Focus op totstandkoming van materiaalkeuze en constructie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onderbouwing van herontwerp middels een FEM-analyse en krachtenberekeningen • Materiaalkeuze en matching van materialen, zichtbaar in de analyse en uitwerking, evenals de keuze voor passende (gewijzigde) productietechnieken <p>Mechatronica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimalisatie van productieproces/automatisering • Beschrijven van hard- en software-elementen vanuit het fabricagerapport • Beschrijven van processtappen en product-flow <p>Werktuigkundige installatietechniek</p> <p><i>In ontwikkeling. Wordt uitgewerkt voor studiejaar 2021-2022</i></p>	
<p><u>Werkvoorbereiding en kwaliteitscontrole</u></p> <p>De student maakt inzichtelijk op welke wijze het bestaande construct en daarbij opgestelde constructiedossier aangepast dient te worden, waarbij de student aanbevelingen en adviezen opstelt voor een zo optimaal en efficiënt mogelijke productie, onderbouwd. De student legt de modificaties vast in een aangepast constructiedossier.</p>	

Toevoegingen per afstudeerrichting:

Werktuigbouwkunde

- Modificaties vastleggen en doorvoeren in het TCD en op de juiste wijze omgaan met revisiebeheer
- Materiaalbereiding, benodigde mallen, gereedschappen en opspanhulpmiddelen beschrijven
- Validatie van het herontwerp middels metingen en/of simulaties, trillings-analyses etc.
- Impact van het gekozen productieproces ten aanzien van kwaliteitsborging van het product
- Omschrijven van impact van herontwerp op productkwaliteit

Mechatronica

- Omschrijven welke parameters op welke wijze impact hebben vanuit het productieproces op de productkwaliteit
- Detaillering van de E-schema's en de software, inclusief de testplannen

Werktuigkundige installatietechniek

In ontwikkeling. Wordt uitgewerkt voor studiejaar 2021-2022

EvL	<i>Een opgelost probleem</i>
Context en niveau	<p><u>Context project:</u> De kern van het werk van een engineer is product- of procesgerichte ontwerprealisatie. Het te realiseren ontwerp kan betrekking hebben op een apparaat, systeem of proces en veel meer omvatten dan het uitvoeren van 'technische taken' alleen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de toekomstbestendige engineer is in staat zich aan te passen aan (steeds sneller) veranderende omstandigheden en technologische ontwikkelingen in werk en maatschappij, door vanuit een solide basis snel nieuwe en passende methoden, technieken en kennis eigen te maken en toe te passen; - hij werkt daarin nauw en effectief samen met klanten/opdrachtgevers en collega's van uiteenlopende disciplines (zowel technische disciplines, alsmede marketing, verkoop, service) om in overleg tot de beste oplossingen te komen; - de engineer zal daarbij gevoel en aandacht moeten hebben voor de impact van (delen van) het ontwerp op de maatschappelijke omgeving, gezondheid, veiligheid, milieu, duurzaamheid (cradle-to-cradle) en niet te vergeten de commerciële haalbaarheid. <p>De engineer maakt bij het ontwerpen gebruik van zijn/haar kennis van ontwerpmethodieken en weet deze goed en in de juiste context toe te passen. Het te realiseren ontwerp is daarbij gebaseerd op het programma van eisen en vormt een volledige en correcte implementatie van alle opgestelde eisen. De engineer maakt gebruik van door hem/haar zelf te kiezen tooling en onderbouwt deze besluitvorming.</p> <p>Vanuit dit project worden duidelijk de zes (beroeps)taken van een ontwerpcyclus doorlopen. Het, vanuit je werkplek, gekozen project dient dan ook de mogelijkheid te geven om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - deze beroepstaken zelfstandig te doorlopen binnen de looptijd van het project; - daarbij te werken met collega's, zowel vakinhoudelijk (andere engineers) als vanuit andere disciplines (bijvoorbeeld marketing, verkoop of service); - je gekozen specialisme/specialisatie aan te tonen. <p><u>Niveau: Afronding</u></p>
Beroepstaken & competenties	<p>Vertaal de vraag naar voorwaarden (analyseren) Kies de passende oplossingsrichting (ontwerpen) Werk het ontwerp uit (ontwerpen) Maak het ontwerp produceerbaar (realiseren) Realiseer en controleer het ontwerp (realiseren) Test en evalueer het product/ontwerp (beheren)</p>
Body of Knowledge & Skills	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mathematics 2. Natural sciences 3. Humanities and Social Sciences 4. Manufacturing / Construction 5. Design 7. Engineering Science 8. Engineering tools 9. Experiments 10. Problem Recognition and Solving 11. Quality Control and Quality Assurance 12. Risk, reliability and Uncertainty 13. Safety 15. Systems Engineering 16. Operations and Maintenance 17. Sustainability and Environmental Impact 18. Technical Breadth 19. Technical Depth 20. Business aspects of Engineering 21. Communication 22. Ethical responsibility 24. Leadership 26. Lifelong learning 27. Professional Attitudes 28. Project Management 30. Teamwork
Werkvormen	<p>Project, waarin individuele en samenwerkingsopdrachten worden ingezet Zelfstudie, Coaching</p>
Leeruitkomsten	

Systematisch ontwerpen (werktuigbouwkunde)

Je verkent een door een klant aangereikte design brief voor het (her)ontwerpen van een product of systeem en vertaalt de resultaten van deze verkenning naar een gedragen plan van aanpak. Je analyseert (gebruiks- en/of productie)technische aspecten die voor de geformuleerde ontwerp-opdracht relevant zijn. Op basis van deze analyse definieer je een eenduidig en herleidbaar referentiekader voor het te (her)ontwerpen product of proces. Vervolgens vertaal je dit referentiekader naar een (rekenkundig) onderbouwd, geverifieerd en door stakeholders gedragen concept voor het te (her)ontwerpen product of systeem en geeft een onderbouwd inzicht in de bedrijfseconomische en (gebruiks)technische haalbaarheid ervan.

Systematisch ontwerpen (mechatronica)

Je verkent een door een klant aangereikte opdracht voor het (her)ontwerpen van een product of systeem. Vervolgens maak je de vertaling naar een gedragen plan van aanpak. Je analyseert het gedefinieerde probleem op methodische wijze om daarna middels een proces van divergeren en convergeren tot een definitief concept te komen. Dit concept werk je uit tot een proof of concept dat middels validatie aansluiting vindt bij de projectdefinitie. De conclusies en aanbevelingen die je formuleert zijn een logisch gevolg van de validatie.

Kritisch construeren (werktuigbouwkunde)

Je detailleert het concept uit tot een onderbouwd eindontwerp van het product of systeem. Je evalueert de mate waarin het eindontwerp aan het geformuleerde referentiekader en de projectdoelstelling voldoet op systematische wijze. Hierbij maak je, waar nodig, gebruik van passende meetmethodieken. Tevens voer je een DFMA uit op het eindontwerp van het product of systeem. Je formuleert verbetervoorstellen in een kwaliteitsplan waarmee de kwaliteit van het eindontwerp geborgd en verbeterd kan worden op basis van de evaluatie en het DFMA van het eindontwerp. Je documenteert alles. Je presenteert, onderbouwt en verdedigt het geformuleerde eindontwerp op overtuigende wijze in een mondelinge presentatie.

Kritisch ontwerpen (mechatronica)

Je realiseert het proof of concept en valideert dit vervolgens aan de hand van metingen, berekeningen, dan wel simulaties. Je geeft vanuit het proof of concept aan welke systeemonderdelen kritisch zijn en onderbouwt dit met documentatie. Je ontwerpt het systeem op basis van decompositie. Je presenteert, onderbouwt en verdedigt het proof of concept op overtuigende wijze in een mondelinge presentatie.

Reflecteren op persoon en proces

De student reflecteert op zijn professionele ontwikkeling en de rol die de module(s) Ad Engineering daarin heeft/hebben gespeeld. De student geeft aan hoe zijn groei tot stand is gekomen en hoe hij om is gegaan met belemmerende en/of stimulerende factoren. Hij geeft aan hoe hij zelf sturing heeft gegeven aan zijn ontwikkeling en hoe hij dit in de toekomst in het kader van een leven lang leren wil blijven doen (ook in relatie tot de gekozen afstudeerrichting).

Bijlage 2: Reglement voor afstuderen

Bijlage 3: Samenstelling examencommissie

Deze documenten zijn te vinden op de portal van het instituut alsmede op de website van Fontys (NL).

Bijlage 4: Competentieprofiel opleidingsprofiel AD Engineering versie 2020

De Engineering bacheloropleidingen van FHTenL (Werktuigbouwkunde, Industrieel Product Ontwerpen en Mechatronica) kennen hun inhoudelijke basis in het landelijk vastgestelde domeinprofiel van de Bachelor of Engineering. Dit profiel is ook van toepassing op de Ad Engineering.

3.1 Domeincompetenties Engineering

Engineers (Ad en Bachelor) moeten over een aantal specifieke competenties en gedragskenmerken beschikken. Deze zijn van cruciaal belang voor de juiste uitoefening van de vereiste werkzaamheden in de beroepspraktijk. De Opleiding conformeert zich hiervoor aan het landelijk vastgestelde domeinprofiel van de Bachelor of Engineering (BEng)²; In dit profiel zijn tevens de (inter)nationale standaarden voor het hbo-niveau geborgd³. Het domeinprofiel bestaat uit acht domeincompetenties waaraan aandacht wordt geschonken vanuit het streven om de afgestudeerde Ad'er Engineering zo ruim mogelijke bagage mee te geven:

1. Analyseren
2. Ontwerpen
3. Realiseren
4. Beheren
5. Managen
6. Adviseren
7. Onderzoeken
8. Professionaliseren

Profilering: "In Venlo maak je het"

De slogan van de campus in Venlo wordt voor de technische opleidingen⁴ die het instituut herbergt letterlijk ingevuld: studenten ontwerpen en construeren in de werkplaatsen van het instituut nieuwe producten die een – creatief en innovatief- antwoord zijn op in complexiteit toenemende technologische uitdagingen waarbij aandacht is voor duurzame productie (o.a. cradle-to-cradle). Een iteratief proces, waarbij het produceren van het ontwerp leidt tot aanpassingen en verbeteringen in een (nieuw) ontwerp. In het competentieprofiel -de verzameling opleidingscompetenties- is de profilering zichtbaar in een specificatie van een aantal competenties uit het landelijkeprofiel.

De focus op het maakproces en bijbehorend methodisch ontwerpproces is kenmerkend voor de opleidingen die FHTenL aanbiedt binnen het Engineering domein. Voor de Ad Engineering uit deze profilering zich in een focus op de competenties Analyseren en Ontwerpen, uiteraard zonder daarbij de andere competenties uit het oog te verliezen. Het eindniveau van de Ad Engineering sluit passend aan bij een eventueel vervolg richting het eindniveau van de Bachelor Engineering (opleiding in ontwikkeling).

Uitwerking competenties

De domeincompetenties Engineering zijn gedefinieerd en verder uitgewerkt in gedragskenmerken. De gedragskenmerken zijn in het landelijk vastgestelde profiel zodanig geformuleerd dat zij gelden voor startbekwame beroepsbeoefenaars op bachelor-niveau. De competenties en gedragskenmerken voor de Bachelor en de Ad zijn in omschrijving dezelfde, echter in de te bereiken niveaus onderscheiden zij zich van elkaar (zie par. 3.3).

1. Analyseren

Het analyseren van een engineeringvraagstuk omvat de identificatie van een probleem/vraagstuk of klantbehoefte. Op basis hiervan worden mogelijke ontwerpstrategieën en oplossingsrichtingen geformuleerd en wordt in kaart gebracht wat de eisen/doelstellingen en randvoorwaarden zijn. Hierbij wordt een gevarieerd scala aan methoden en technieken toegepast, waaronder wiskundige analyses, computermodellen, simulaties en praktische experimenten. Economische en commerciële aspecten, maar ook gevolgen voor de mens, maatschappij, gezondheid, veiligheid, milieu & duurzaamheid worden eveneens in het beslissingsmodel betrokken. De volgende gedragskenmerken spelen hierbij een belangrijke rol:

- a) Selecteren van relevante aspecten met betrekking tot de vraagstelling.
- b) Aangeven wat de mogelijke invloed is op bedrijfseconomische, maatschappelijke en aan het vakgebiedgerelateerde aspecten.
- c) Formuleren van een heldere probleemstelling, doelstelling en het formuleren van opdracht aan de hand van de wensen van de klant.
- d) Opstellen van een programma van (technische & niet technische) eisen en dit op een heldere manier kunnen vastleggen.
- e) Modelleren van een bestaand product, proces of dienst.

2. Ontwerpen

Het realiseren van een ontwerp en hierbij gericht samenwerken met engineers en andere disciplines marketing, verkoop, service) is een belangrijke vaardigheid van engineers. Het te realiseren ontwerp kan voor een apparaat, systeem, proces of methode zijn en kan veel meer omvatten dan een technisch ontwerp alleen. De engineer zal daarbij gevoel en aandacht moeten hebben voor de impact van (delen van) het ontwerp op de maatschappelijke omgeving, gezondheid, veiligheid, milieu, duurzaamheid (cradle-to-cradle) en niet te vergeten de commerciële haalbaarheid. De engineer maakt bij het ontwerpen gebruik van zijn/haar kennis van ontwerpmethodieken en weet deze goed en in de juiste context toe te passen. Het te realiseren ontwerp is daarbij gebaseerd op het programma van eisen en vormt een volledige en correcte implementatie van alle opgestelde

² Bacheloropleidingen Engineering, Een competentiegerichte profielbeschrijving, Domein HBO Engineering, januari 2016.

³ De Vereniging Hogescholen kent een standaardprocedure voor het accorderen van landelijke opleidingsprofielen, waarin het profiel zowel op inhoud als op niveau gevalideerd wordt.

⁴ Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek kent een aantal technische opleidingen: Werktuigbouwkunde, Industrieel Product Ontwerpen, Mechatronica, Informatica, Logistics Engineering en Logistiek en Economie.

eisen. De engineer bezit daarvoor onder meer de volgende gedragskenmerken:

- a) Op basis van analyses en door anderen opgestelde eisen kunnen ontwikkelen en visualiseren van een conceptoplossing (architectuur).
- b) Maken van gedetailleerde (schets)ontwerpen aan de hand van de gekozen conceptoplossing en deze vervolgens (in 3D) uitwerken.
- c) In de ontwerpfase kunnen beoordelen van de maakbaarheid en testbaarheid van het ontwerp.
- d) Verifiëren van het ontwerp aan de hand van het programma van eisen.
- e) Selecteren van de juiste ontwerphulpmiddelen.
- f) Opstellen van rapportage en documentatie ten behoeve van het product, de dienst of het proces.

3. Realiseren

Hieronder wordt verstaan 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 voor het oplossen van engineeringvraagstukken en voert hiervoor onderzoeken en tests uit. Deze vaardigheden omvatten onder meer kennis van de specifieke eigenschappen en het gebruik van materialen, toepassing van computersimulatiemodellen, engineeringprocessen, apparatuur, gericht kunnen raadplegen van technische literatuur en informatiebronnen. Bachelors zijn ook in staat om de (veelal niet-technische) gevolgen te overzien van hun werkzaamheden, bijvoorbeeld op het gebied van ethiek, maatschappelijke omgeving en duurzaamheid. De volgende gedragskenmerken zijn hiervoor belangrijk:

- a) Passend gebruik kunnen maken van materialen, processen, methoden, normen en standaarden.
- b) Kunnen assembleren van componenten tot een integraal product, dienst of proces.
- c) Kunnen verifiëren en valideren van het product, dienst of proces met inachtneming van de gestelde eisen.
- d) Kunnen documenteren van het realisatieproces.

4. Beheren

Hieronder wordt verstaan het optimaal laten functioneren van een product, dienst of proces in zijn toepassingscontext of werkomgeving. Hierbij rekening houdend met aspecten op het gebied van onder meer veiligheid, milieu en de zowel technische als economische levensduur. De engineer bezit hiervoor de volgende gedragskenmerken:

- a) Kunnen invoeren, testen, integreren en inbedrijfstellen van een nieuw product, dienst of proces.
- b) Een bijdrage kunnen leveren aan beheersystemen en/of onderhoudsplannen. Dit zowel correctief (monitoren, signaleren en optimaliseren) als preventief (anticiperen).
- c) De performance van een product, dienst of proces kunnen toetsen aan bepaalde kwaliteitscriteria.
- d) Terugkoppeling kunnen verzorgen naar aanleiding van gewijzigde omstandigheden en/of de prestaties van een product, dienst of proces.

5. Managen

Engineers geven richting en sturing aan organisatieprocessen en de daarbij betrokken medewerkers om de doelen te realiseren van het organisatieonderdeel en/of het project waaraan zij leiding geven. Op basis van zijn/haar gedragskenmerken is de engineer in staat om:

- a) Een (deel)project op te zetten, waarbij aspecten worden meegenomen als het kwantificeren van tijd en het financiële budget en het afwegen en kwantificeren van risico's. Ook hoort daarbij het opzetten van projectdocumentatie en het organiseren van de resources (mensen & middelen) die voor de projectrealisatie noodzakelijk zijn.
- b) Activiteiten te monitoren en zo nodig de planning bij te sturen in termen van tijd, budget, kwaliteit, informatie en organisatie.
- c) Taak- en procesgericht te communiceren, vergaderingen te beleggen en als voorzitter te leiden.
- d) Medewerkers te begeleiden, samenwerking te stimuleren en tijdig en zinvol te delegeren.
- e) Te communiceren en samen te werken met anderen in een multiculturele, internationale en/of multidisciplinaire omgeving en daarbij te voldoen aan de eisen die het participeren in een arbeidsorganisatie aan haar medewerkers stelt.

6. Adviseren

Engineers geven goed onderbouwde adviezen over het ontwerpen, verbeteren of toepassen van producten, processen en methoden en brengen renderende transacties tot stand met goederen of diensten. Hiervoor zijn de volgende gedragskenmerken belangrijk:

- a) Zich goed kunnen inleven in de positie van de in- of externe klant.
- b) Duidelijk kunnen maken wat precies de behoefte van de opdrachtgever behelst.
- c) In overleg met relevante partijen de klantbehoefte vertalen in technisch en economisch haalbare oplossingen.
- d) Het kunnen onderbouwen van een advies en de klant hiervan kunnen overtuigen.
- e) Relaties met klanten op een adequate wijze kunnen onderhouden.

7. Onderzoeken

Engineers hebben een kritisch onderzoekende houding en maken gebruik van geschikte methoden en technieken met betrekking tot het vergaren en beoordelen van informatie om toegepast onderzoek uit te kunnen voeren. De hierbij gehanteerde methoden kunnen zijn: literatuuronderzoek, ontwerpen en uitvoeren van experimenten, interpreteren van data, uitvoeren en beoordelen van computersimulaties. Raadplegen van databanken, standaarden en (veiligheids)normen. Op basis van specifieke gedragskenmerken kan de engineer:

- a) De doelstellingen van een gewenst onderzoek formuleren vanuit de vraagstelling.
- b) Zelfstandig (wetenschappelijke) literatuur en eigen/andere informatiebronnen selecteren en raadplegen, teneinde zich verder in de vraagstelling te kunnen verdiepen. De engineer is daarbij in staat om de betrouwbaarheid van de verschillende informatiebronnen op de juiste waarde te kunnen valideren.
- c) De resultaten samenvatten, structureren en interpreteren, alsmede conclusies trekken in relatie tot de onderzoeksvraag.
- d) Resultaten rapporteren volgens de in het werkveld geldende standaarden.
- e) Op basis van de verkregen resultaten de gekozen aanpak kritisch evalueren en zo nodig aanbevelingen doen voor gericht vervolgonderzoek.

8. Professionaliseren

Onder professionaliseren verstaan we het zich eigen maken en bijhouden van de vaardigheden die nodig zijn om de engineeringcompetenties effectief te kunnen uitvoeren. Deze vaardigheden kunnen daarbij ook in breder verband gelden, zoals het beschikken over een internationale oriëntatie en het op de juiste wijze kunnen plaatsen van de nieuwste ontwikkelingen. We hebben het dan bijvoorbeeld over de relatie van bepaalde ontwerpen en ontwikkelingen tot maatschappelijke normen, waarden en ethische dilemma's. Op basis van specifieke gedragskenmerken zal de engineer in staat moeten zijn:

- a) Om op zelfstandige wijze een leerdoel en een leerstrategie te kunnen bepalen en te kunnen uitvoeren en het resultaat te kunnen terugkoppelen naar het leerdoel.
- b) Zich flexibel kunnen opstellen in uiteenlopende beroepssituaties.
- c) Bij beroepsmatige en ethische dilemma's een afweging weten te maken en een besluit kunnen nemen, daarbij rekening houdend met geaccepteerde normen en waarden.
- d) Op constructieve wijze feedback kunnen geven en ontvangen, dit zowel op gedrag als inhoud.
- e) Kunnen reflecteren op eigen handelen, denken en resultaten.
- f) Diverse communicatievormen en –middelen te kunnen hanteren, teneinde effectief te kunnen communiceren in zowel de Nederlandse als Engelse taal.

3.2 Beroepstaken

De Ad Engineering kenmerkt zich door een nauwe connectie met de authentieke beroepspraktijk. In die praktijk hebben professionals een bepaalde/specifieke taakomschrijving, waaraan concrete op te leveren of te realiseren resultaten zijn gekoppeld. Het is dan ook een logische stap om vanuit het gedefinieerde competentieprofiel, een set beroepstaken op te stellen, die herkenbaar zijn vanuit de werkpraktijk, en gekoppeld zijn aan één of meer beroepsproducten. Een beroepstaak wordt als volgt gedefinieerd: *een betekenisvolle taak zoals deze in alle complexiteit in de werkelijkheid door een beroepsbeoefenaar (expert) wordt uitgevoerd. De beroepstaken zijn bouwstenen voor het curriculum en hebben meestal betrekking op meerdere competenties tegelijk.* De vertaling van de domeincompetenties naar beroepstaken heeft geresulteerd in een set van zes beroepstaken, die in tabel 1 gekoppeld zijn aan die competenties en gedragskenmerken. De gewenste output van de beroepstaken worden gedefinieerd in leeruitkomsten (LUK's). LUK's beschrijven de inhoud (kennis, vaardigheden en houding) in de beroepscontext en geven het aan te tonen niveau zodanig weer dat studenten op basis van verschillende combinaties van activiteiten – zowel vanuit formele als vanuit informele setting – hun bekwaamheid kunnen aantonen onafhankelijk van de gekozen leerweg.

De afstudeerrichtingen die de Ad Engineering biedt (zie hoofdstuk 2) komen tot uiting in een verzwaring van de beroepstaken 3 tot en met 6, die ingekleurd worden vanuit het inhoudelijke perspectief van de richting.

Tabel 1. Koppeling beroepstaken aan domeincompetenties en gedragskenmerken Engineering en visualisatie specialisaties.

Beroepstaak	Competenties Bachelor of Engineering (BEng)	Gedragskenmerken BEng
1. Vertaal de vraag naarvoorwaarden	1. Analyseren 6. Adviseren 7. Onderzoeken 8. Professionaliseren	a, c, d a, b, c, e a, b, c, d a, b, c, d, e, f
2. Kies de passende oplossingsrichting	2. Ontwerpen 1. Analyseren 6. Adviseren 7. Onderzoeken 8. Professionaliseren	a, c, d a, e a, d, ed a, b, c, d, e, f
3. Werk het ontwerp uit	2. Ontwerpen 3. Realiseren 6. Adviseren 8. Professionaliseren	b, c, d, e, f a, c a, d, e a, b, c, d, e, f
4. Maak het ontwerp produceerbaar	3. Realiseren 5. Managen 2. Ontwerpen 7. Onderzoeken 8. Professionaliseren	a, c a, e b, c, d, e, f d a, b, c, d, e, f
5. Realiseer het ontwerp	3. Realiseren 4. Beheren 5. Managen 8. Professionaliseren	a, b, d a, b b, c, d, e a, b, c, d, e, f
6. Test en evalueer het product/ontwerp	4. Beheren 1. Analyseren 6. Adviseren 7. Onderzoeken 8. Professionaliseren	a, b, c, d b d, e a, c, d, e a, b, c, d, e, f

Uit tabel 1 is op te maken dat elke beroepstaak een dominante (dikgedrukte) domeincompetentie kent. Daarbij valt op dat de competenties Ontwerpen en Realiseren elk twee keer dominant zijn. Deze keuze is een direct gevolg van de profilering van de Engineering opleidingen van FHTenL (*in Venlo maak je het*), waarmee de focus op het methodisch ontwerpen en construeren van (creatieve en innovatieve) producten ligt.

3.3 Te onderscheiden niveaus Niveau-indeling

Elke competentie van het profiel Engineering heeft drie niveaus. Het Domein Engineering² beveelt aan dat voor een bacheloropleiding de som van de te bereiken niveaus minimaal 18 is, wat betekent dat niet alle competenties tot op het hoogste niveau behaald moeten zijn. Het Domein geeft (nog) geen aanduiding voor heteorde niveau van

een Ad-opleiding. Wel dient elke competentie minimaal op niveau 1 aanwezig te zijn.

- **Niveau 1:** Aard van de taak: Eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct toe volgens vaststaande normen. Aard van de context: Bekend; eenvoudig, monodisciplinair, in schoolsituatie. Mate van zelfstandigheid: Sturende begeleiding.
- **Niveau 2:** Aard van de taak: Complex, gestructureerd, past bekende methoden aan wisselende situaties aan. Aard van de context: Bekend; complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding. Mate van zelfstandigheid: Begeleiding indien nodig.
- **Niveau 3:** Aard van de taak: Complex, ongestructureerd, verbetert methoden en past normen aan de situaties aan. Aard van de context: Onbekend; complex, multidisciplinair in de praktijk. Mate van zelfstandigheid: Zelfstandig.

Koppeling niveaus aan domeincompetenties

Het beroepsprofiel van de Ad Engineering is, waar het de beschrijving van de competenties betreft, hetzelfde als voor de bacheloropleiding. Het onderscheid wordt gemaakt door de te bereiken eindniveaus van de gedragskenmerken (aard van de taak, aard van de context en mate van zelfstandigheid). In tabel 2 is dit onderscheid zichtbaar, door een verzwaring van de domeincompetenties ontwerpen, realiseren en professionaliseren op uitstroomniveau van de Ad, ten opzichte van een tweede Bachelor studiejaar.

Tabel 2. Koppeling niveaus en domeincompetenties Bachelor en Ad.

Domeincompetentie	Jaar 1 Bachelor/Ad	Jaar 2BA	EindniveauAd	Jaar 3BA	EindniveauBA (smal CROHO)
Analyseren	1	2	2	2+	3
Ontwerpen	1	2	2+	2+	3
Realiseren	1	1	1+	2	2
Beheren	1	1	1	2	2
Managen	1t	1	1	1	1
Adviseren	1	1	1	2	2
Onderzoeken	1	2	2	2	2
Professionaliseren	1	2	2+	2+	3
Totalen	8	12	12	15	18

Koppeling niveaus aan beroepstaken

De basis van de Ad Engineering zijn beroepstaken, die gekoppeld zijn een meerdere competenties (zie paragraaf 3.2). In tabel 3 zijn de beroepstaken, uitgegaan van de dominante domeincompetentie per beroepstaak, gekoppeld aan de niveaus zoals beschreven aan het begin van deze paragraaf.

Tabel 3. Niveauperdeling competenties Engineering op Ad- en bachelorniveau.

Beroepstaak	Competenties (BEng)	BA P	Ad	BA	Ad eindniveau	Jaar 3 BA	Jaar 4 BA eindniveau
Vertaal de vraag naar voorwaarden	1. Analyseren 6. Adviseren 7. <i>Onderzoeken</i> 8. <i>Professionaliseren</i>	1		2	2	2+	2
Kies de passende oplossingsrichting	2. Ontwerpen 1. Analyseren 6. Adviseren 7. <i>Onderzoeken</i> 8. <i>Professionaliseren</i>	1		2	2+	2+	2
Werk het ontwerp uit	2. Ontwerpen 3. Realiseren 6. Adviseren 8. <i>Professionaliseren</i>	1		2	2+	2+	2
Maak het ontwerp produceerbaar	3. Realiseren 5. Managen 2. Ontwerpen 7. <i>Onderzoeken</i> 8. <i>Professionaliseren</i>	1		1	1+	2	1
Realiseer het ontwerp	3. Realiseren 4. Beheren 5. Managen 8. <i>Professionaliseren</i>	1		1	1+	2	1
Test en evalueer het product/ontwerp	4. Beheren 1. Analyseren 6. Adviseren 7. <i>Onderzoeken</i> 8. <i>Professionaliseren</i>	1		1	1	2	1
Verschillende beroepstaken	<i>Onderzoeken</i>	1		2	2	2	2
	<i>Professionaliseren</i>	1		2	2+	2+	2
Totaal aantal eindniveaupunten		8		12	12	16	18

Toelichting bij tabel 3:

- P staat voor Propedeuse: het eerste jaar van een bachelor opleiding.
- De niveautoewijzing is gedaan op basis van de dominante competentie.
- Een + geeft aan dat het competentieniveau toeneemt, doordat één van de drie gedefinieerde niveau-aspecten (aard van de taak, aard van de context, mate van zelfstandigheid) zich op een hoger niveau bevindt. Voor de definitieve toewijzing van het niveau is het nodig dat minimaal twee niveau-aspecten zich op het niveau bevinden.

3.4 Relatie competenties met Dublin descriptors

Het Domein Engineering heeft het ontwerp van het landelijke profiel opgesteld en van de beoogde eindkwalificaties zowel het bachelor-niveau volgens de hbo-bachelorstandaarden als de koppeling met de Dublin descriptors vastgesteld. Het eindniveau van de Ad domeincompetenties is gekoppeld aan de Dublin Descriptors niveau 5 short cycle, zie de tabel hieronder.

Tabel 4. Relatie Dublin descriptors (short cycle) domeincompetenties Engineering, niveau 5.

Dublin descriptors	Knowledge & understanding	Applying knowledge & understanding	Making judgements	Communication	Learning Skills
Domeincompetenties					
1. Analyseren	x	x	a,b	c,d	
2. Ontwerpen	x	x	a,e	f	
3. Realiseren	x	a,b	c	d	
4. Beheren	x	x	c	d	
5. Managen	x	a	b	c,d,e	
6. Adviseren	x	d	c	a,b,d,e	
7. Onderzoeken	x	a	a	c,d,e	e
8. Professionaliseren	x	x	a,b	d,f	x

Een 'x' houdt in dat alle gedragskenmerken van de betreffende domeincompetentie bijdragen aan de invulling van de Dublin descriptor. Een letter (bijv. 'a') geeft aan dat het specifieke gedragskenmerk van die domeincompetentie bijdraagt aan invulling van de Dublin descriptor.

Het competentieprofiel van de Ad Engineering, vertaald in de set van 6 beroepstaken vormt het uitgangspunt voor het onderwijsprogramma.