

**Opleidingsspecifiek deel van het Studentenstatuut,
waarin is opgenomen de onderwijs- en examenregeling 2022-2023
van de voltijd bacheloropleidingen Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek**

Naam opleiding	Afkorting	Opleidings-code	Voertaal propedeuse	Voertaal hoofdfase
B Mechatronica B Mechatronics	MEC	30026	Nederlands	Nederlands
B Informatica B Information Technology	ICT	34479	Nederlands Duits Engels	Engels
B Industrieel Product Ontwerpen B Industrial Design Engineering	IPO IDE	34389	Nederlands Engels	Nederlands Engels
B Logistics Management	LM	35522	Nederlands Duits Engels	Engels
B Logistics Engineering	LE	34390	Nederlands Duits Engels	Engels
B Werktuigbouwkunde B Mechanical Engineering	WTB	34280	Nederlands	Nederlands

Het opleidingspecifieke deel van het Studentenstatuut is vastgesteld door de instituutsdirecteur op 16 juni 2022, na instemming van de imr op 23 mei 2022 (m.u.v. art 32, 33 en bijlage 6) en 17 juni 2022 (art 32, 33 en bijlage 6) en na instemming van de oc's op 25 mei 2022 (m.u.v. art 32, 33 en bijlage 6) en 15 juni 2022 (art 32, 33 en bijlage 6).

De onderwijs- en examenregeling van de opleiding is een uitwerking van het algemene deel van de onderwijs- en examenregeling voor bacheloropleidingen van Fontys.
Voor het studiejaar 2022-2023 is dit algemene deel vastgesteld door het college van bestuur op 14 december 2021, onder voorbehoud van instemming van de studentenfractie van de cmr. Deze instemming is verleend op 7 februari 2022.

Inhoudsopgave	
A – Onderwijs- en examenregeling	4
Paragraaf 1 Algemene bepalingen	4
Artikel 1 Definities	4
Paragraaf 2 Toelating bacheloropleiding	8
Artikel 2 Eisen vooropleiding	8
Artikel 2a Studiekeuzecheck en studiekeuzeadvies	10
Artikel 3 Eisen bezitters buitenlandse diploma's/internationale aanstaande studenten	10
Artikel 4 Eisen werkkring	11
Paragraaf 3 Intakegesprek, vrijstellingen, versnelling/maatwerk	11
Artikel 5 Intakegesprek	11
Artikel 6 Vrijstellingen	12
Artikel 7 Versnelling/maatwerk	12
Paragraaf 4 Voorzieningen in verband met studentcoaching, taal, functiebeperking, bestuurlijke activiteiten, topsport, studentondernemerschap	12
Artikel 8 Studentcoaching	12
Artikel 9 Voorzieningen in verband met taal	12
Artikel 10 Bijzondere voorzieningen voor studenten met een functiebeperking	13
Artikel 11 Bestuurlijke activiteiten	13
Artikel 12 Topsport - Studentondernemerschap	13
Paragraaf 5 Inhoud opleiding	14
Artikel 13 Opleidingsprofiel – afstudeerrichtingen– beroepsvereisten	14
Artikel 14 Indeling opleiding	14
Artikel 15 Overzicht onderwijseenheden en studiepunten	14
Artikel 16 Inhoud minors en andere speciale programma's	14
Artikel 17 Onderwijsactiviteiten - onderwijsleeromgeving	15
Artikel 18 – Evaluatie van het onderwijs	16
Paragraaf 6 Toetsen, bewijsmateriaal, beoordelen en studievoortgang	16
Artikel 19 Toetsvormen - bewijsmateriaal	16
Artikel 20 Toetsen en beoordelen	16
Artikel 21 Inhoud toets, tijdsduur toets, en hulpmiddelen toets en toetsrooster	16
Artikel 22 Aanmelding toetsen	17
Artikel 23 Legitimatie bij toetsen	17
Artikel 24 Normering toetsen	17
Artikel 25 Uitslag toetsing	17
Artikel 26 Verhinderende van deelname aan toetsen	17
Artikel 27 Verzoek tot herziening	17
Artikel 28 Herkansing	18
Artikel 29 Geldigheidsduur behaalde resultaten - bewijsmateriaal	18
Artikel 30 Afstudeerproducten - Kennisbank	18
Artikel 31 Studievoortgang	18
Artikel 32 Studieadvies	18
Artikel 33 Aanvullende bepalingen bindend negatief studieadvies	20
Paragraaf 7 Afsluiting opleiding	20
Artikel 34 Examens – getuigenschappen – diplomasupplement	20
Artikel 35 Verklaring bij vertrek	21
Artikel 36 Doorstroom	21
Paragraaf 8 Onregelmatigheden en fraude	21
Artikel 37 Onregelmatigheden en fraude	21
Paragraaf 9 Examencommissie, beroepsmogelijkheid	22
Artikel 38 – Examencommissie	22
Artikel 39 - Beroepsmogelijkheid	22
Paragraaf 10 Bewaring en hardheidsclausule	22
Artikel 40 Bewaring	22
Artikel 41 Hardheidsclausule	23
Paragraaf 11 Slot- en invoeringsbepalingen	23
Artikel 42 Inwerkingtreding, wijziging, bekendmaking en citeertitel	23
Artikel 43 Overgangsbepalingen	23
Artikel 44 Onvoorziene gevallen	23
B – Studieopbouw en ondersteunende faciliteiten	24
C – Interne klachtenprocedure	24
BIJLAGEN	25
Bijlage 1 Opleidingsspecifieke bijlagen	25
Bijlage 2: Reglement voor Stage	55
Bijlage 3: Reglement voor Afstuderen	55
Bijlage 4: Beschrijving opleidingsminoren FHTenL	55
Bijlage 5: Samenstelling Examencommissie	55

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 de propedeuse.
Assessment	Verzamelnaam voor toetsen die gericht zijn op het beoordelen van competenties in zo authentiek mogelijke beroepssituaties.
Assessor	Examinator, degene die in een assessment beoordeelt in welke mate de student competenties heeft verworven.
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.)
Cmr	Centrale medezeggenschapsraad.
Cohort	De groep studenten die op dezelfde peildatum en voor de eerste maal is ingeschreven voor de propedeuse 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 aangesloten kan worden.
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 Profileringsfonds Competentie	Commissie die door het college van bestuur belast is met de uitvoering van de <u>Regeling Profileringsfonds</u> voorheen aangeduid als FOS Commissie. 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.
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). Het CROHO wordt in 2022 vervangen door RIO.
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 die zodanig is ingericht dat rekening is gehouden met de mogelijkheid dat de student ook in beslag kan worden genomen door andere werkzaamheden dan onderwijsactiviteiten.
Deeltoets	Indien een tentamen bestaat uit meerdere toetsen wordt elk van deze toetsen aangeduid als deeltoets.
Deficiëntie	Tekort(en) in de vereiste vooropleiding.
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.

¹ Het gebruik van persoonlijke voornaamwoorden is zoveel mogelijk vermeden. Waar het toch nodig was een persoonlijk voornaamwoord te gebruiken is gekozen voor hij/hem. Dit verwijst uitdrukkelijk naar alle personen, mannen, vrouwen en mensen die zich niet in een van deze identiteiten herkennen.

Duale opleiding	Een duale opleiding is een opleiding, die zodanig is ingericht dat het volgen van onderwijs gedurende één of meer periodes wordt afgewisseld met beroepsuitoefening in verband met dat onderwijs. De opleiding bestaat uit een onderwijs- en een beroepsuitoefeningsdeel. De beroepsuitoefening is onderdeel van het studieprogramma van de opleiding.
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: studiepunt.
Eindkwalificaties	Kwalificaties waarover de student moet beschikken wanneer de opleiding wordt 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 onderwijseenheden van (de propedeutische fase 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.
Fontysminor	Een minor die toegankelijk is voor alle studenten van Fontys, mits wordt voldaan aan de eventuele ingangseisen van de minor, en waarin overstijgende en profilerende thema's centraal staan.
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.
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.
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, dat wil zeggen de wettelijke taken, zoals bedoeld in art. 1.3 lid 3 en 1.9 lid 1 van de Wet.
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 dat op verzoek van de student plaatsvindt voor aanvang van de opleiding als de student denkt te beschikken over eerder verworven competenties. Bij een intakegesprek is sprake van een globale beoordeling, waar de student geen rechten aan kan ontleen.
Maatwerk	Bijzonder programma dat afwijkt van het standaard programma.
Major	Dat deel van een bacheloropleiding met een studielast van 210 studiepunten dat bijdraagt aan de competenties van een bacheloropleiding en rechtstreeks verband houdt met de registratie van de opleiding(en) in het RIO.

Minor	Keuzeprogramma binnen een bacheloropleiding met een studielast van 30 studiepunten dat bijdraagt aan generieke of specifieke competenties.
Minorregeling	Regeling waarin is beschreven de inhoud, de onderwijsactiviteiten, de toetsing en de afronding van de minor. Alle minorregelingen van Fontysminors zijn te vinden via de website van Fontys . De minorregelingen van opleidingsminors zijn als bijlage opgenomen bij de OER van de opleiding.
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.
Onderwijsactiviteiten	Het aangeboden onderwijs dat de student kan benutten om het leerproces te ondersteunen.
Onderwijseenheid	Onderdeel van een opleiding dat 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. Onderwijseenheden kunnen betrekking hebben op de beoordeling van (een) competenties(s), van een onderdeel van competenties (kennis, inzicht, vaardigheden, houding), van een combinatie van competenties of van de minor. Na het behalen van het tentamen van een onderwijseenheid worden de studiepunten behorende bij de onderwijseenheid toegekend.
Opleiding	Een samenhangend geheel van onderwijseenheden, gericht op de verwezenlijking van welomschreven doelstellingen op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden waarover degene die de opleiding voltooit, dient te beschikken. Elke opleiding staat geregistreerd in het RIO.
Opleidingsminor	Een minor die alleen gevolgd kan worden door studenten uit een bepaald domein of van een bepaalde opleiding en waarin een specifiek thema centraal staat.
Opleidingsprofiel	Het totaal van eindkwalificaties waarvoor de opleiding opleidt, dat wil zeggen de beroepscompetenties op het niveau van de beginnende beroepsbeoefenaar.
Penvoerend instituut	Het penvoerend instituut is het Fontys Instituut dat eindverantwoordelijk is voor de ontwikkeling, uitvoering, toetsing en verbetering van het minorprogramma.
Portfolio	(Digitale) verzameling van bewijsstukken waarin de student kan aantonen de competenties van een bepaalde opleiding te beheersen.
Postpropedeuse	Tweede fase in een bacheloropleiding.
Propedeuse	Eerste fase in een bacheloropleiding.
Regeling	Regeling die betrekking heeft op ondersteuning van studenten, in de vorm van toekenning van afstudeersteun uit het Profileringsfonds, voorheen aangeduid als FOS Regeling.
Profileringsfonds	
RIO	Registratie Instellingen en Opleidingen, het register dat de bestaande registers, zoals CROHO en BRIN, vervangt.
Student	Degene die bij de instelling ingeschreven is als bedoeld in artikel 7.32 t/m 7.34 van de Wet.
Studentcoach	Coach van een student die de student begeleidt bij vraagstukken omtrent studievoortgang en die de persoonlijke en de professionele identiteitsontwikkeling van de student stimuleert, waarbij het talent en het persoonlijk leiderschap van de student het uitgangspunt zijn.
Studentcoaching	Begeleidingssysteem waarbij de ontwikkeling van de individuele student centraal wordt gesteld. De student wordt gestimuleerd te reflecteren op de

	eigen ontwikkeling als toekomstig beroepsbeoefenaar en zelf de verantwoordelijkheid voor de eigen ontwikkeling te nemen.
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.
Studentenstatuut	Het <u>statuut</u> waarin de rechten en plichten van studenten staan vermeld. Het Studentenstatuut bestaat uit een instellingsspecifiek en een opleidingsspecifiek deel.
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.
Studieadvies	Een advies dat door de bacheloropleiding aan het einde van het eerste jaar van de propedeutische fase aan de student wordt uitgereikt over de voortzetting van de studie binnen of buiten de opleiding; aan dit advies kan ook een bindende afwijzing verbonden zijn (bindend negatief studieadvies).
Studiejaar	De periode van 1 september tot en met 31 augustus van het daaropvolgende jaar.
Studiekeuzeadvies	Advies dat wordt uitgebracht aan een aanstaande student die heeft deelgenomen aan de studiekeuzecheck met betrekking tot de keuze voor een bepaalde bacheloropleiding.
Studiekeuzecheck	De activiteit die door Fontys wordt aangeboden op basis waarvan de aanstaande student een advies wordt gegeven over de studiekeuze. De studiekeuzecheck bestaat ten minste uit de twee onderdelen: een digitale vragenlijst en een contactmoment met de opleiding.
Studielast	De genormeerde tijdsinvestering in eenheden van 28 studiebelastingsuren verbonden aan het studieprogramma.
Studieprogramma	Samenhangend geheel van onderwijsactiviteiten die een student kan volgen in het kader van de opleiding.
Studiepunt	Een studiepunt is gelijk aan 28 genormeerde studiebelastingsuren. Studiepunten worden toegekend indien het tentamen van een onderwijseenheid met goed gevolg is afgelegd. Internationaal wordt hiervoor de term ECTS credits gebruikt.
Tentamen	Een onderzoek naar kennis, inzicht, vaardigheden en/of competenties bij de afsluiting van een onderwijseenheid 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	Activiteit op grond waarvan wordt beoordeeld of een student bepaalde kennis, inzicht, vaardigheden en/of competenties bezit.
Topsportregeling	<u>Regeling</u> , waarin is vastgelegd welke studenten in aanmerking komen voor deze regeling en op welke faciliteiten een beroep kan worden gedaan.
Uitvoerend instituut	Een Fontysinstituut dat een minor uitvoert.
Voltijdse opleiding	Een voltijdse opleiding is een opleiding die is ingericht zonder dat rekening is gehouden met het verrichten van andere werkzaamheden dan onderwijsactiviteiten.
Vrijstelling	Gehele of gedeeltelijke ontheffing om te voldoen aan inschrijvings- en/of toelatingsvoorwaarden en/of ontheffing van het afleggen van tentamens.
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 bacheloropleiding

Artikel 2 Eisen vooropleiding

1. Voor de inschrijving bij een bacheloropleiding 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.) Indien er een verkort traject wordt aangeboden gelden er extra voorwaarden voor toelating. Deze voorwaarden zijn uitgewerkt in artikel 7.
2. Een getuigschrift van een propedeuse of afsluitend examen van een hbo- of wo-opleiding geeft eveneens recht op inschrijving bij een bacheloropleiding aan een hogeschool. Aanstaaende 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 bacheloropleiding, onverlet het bepaalde in lid 4 en 5 van dit artikel en het bepaalde in artikel 3. (Art. 7.28 van de Wet.)
4. Voor inschrijving bij de bacheloropleiding gelden de volgende nadere vooropleidingseisen.
 - a. Voor toelating op basis van een havo- of vwo-diploma gelden de volgende nadere vooropleidingseisen. (Art. 7.25 lid 1 van de Wet.)
Een aanstaande student die niet aan het vereiste profiel voldoet of niet het juiste vak heeft gevolgd kan worden toegelaten wanneer in een onderzoek vóór aanvang van het onderwijs is vastgesteld dat aan inhoudelijk daarmee vergelijkbare eisen is voldaan. (Art. 7.25 lid 5 van de Wet.)
De eisen waar de aanstaande student aan moet voldoen zijn:

Opleiding	Profiel			
	Cultuur en maatschappij	Economie en maatschappij	Natuur en gezondheid	Natuur en techniek
Mechatronica, Werktuigbouwkunde				
havo-profiel	-	-	nat of nlt of o&o	+
vwo-profiel	-	nat	nat of nlt of o&o	+

Industrieel Product Ontwerpen				
havo-profiel	-	nat	nat of nlt of o&o	+
vwo-profiel	-	+	+	+
Industrial Design Engineering				
havo-profiel	-	nat	nat of nlt of o&o	+
vwo-profiel	-	+	+	+

Informatica				
havo-profiel	+	+	+	+
vwo-profiel	+	+	+	+

Logistics Management				
havo-profiel	(econ of m&o) + (wisA of wisB)	+	econ of m&o	econ of m&o
vwo-profiel	econ of m&o	+	econ of m&o	econ of m&o

Logistics Engineering				
havo-profiel	-	+	+	+
vwo-profiel	-	+	+	+

+ = zonder meer toelaatbaar, - = niet toelaatbaar

- b. Voor toelating op basis van een mbo-4 diploma geldt dat er sprake is van toelatingsrecht als de aanstaande student beschikt over een diploma uit een verwante sector. (Art. 7.25 lid 3 van de Wet.) Een aanstaande student die niet beschikt over een diploma waaruit deze kennis blijkt kan worden toegelaten wanneer uit een toelatingsonderzoek blijkt dat de aanstaande student beschikt over de kennis als bedoeld in voorgaande zin. (Art. 7.25b van de Wet.)

De domeinen die als niet verwant worden gezien zijn:

- mbo-domein techniek en procesindustrie naar hbo-sector economie
- mbo-domein handel en ondernemerschap naar hbo-sector gezondheidszorg
- mbo-domein handel en ondernemerschap naar hbo-sector techniek
- mbo-domein economie en administratie naar hbo-sector gezondheidszorg
- mbo-domein economie en administratie naar hbo-sector techniek

- mbo-domein zorg en welzijn naar hbo-sector economie
 - mbo-domein voedsel, natuur en leefomgeving naar hbo-sector economie
- bron: [CROHO register](#) interne portal Juridische zaken Fontys.

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

Opleiding	Fachhochschulreife	Abitur
Alle	+ (theoretisch)	+

5. Voor inschrijving bij de bacheloropleiding gelden geen aanvullende eisen.
6. Aanstaaende 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 aanstaande student blijkt geeft van geschiktheid voor het onderwijs in de bacheloropleiding en beschikt over voldoende beheersing van de Nederlandse taal. (of de Engelse taal, indien de aanstaande student kiest voor een Engelstalige opleiding).

Het toelatingsonderzoek bestaat uit twee onderdelen:

- Een intellectueel capaciteitenonderzoek om het vereiste hbo werk- en denkniveau te beoordelen. Dit is behaald bij een stanine score van 4 of hoger.
- Een taaltoets om voldoende taalvaardigheid Nederlands (of Engels – dit opnemen in de Engelse vertaling) te toetsen t.o.v. het vereiste 3F (B2) niveau. Een deelnemer aan het 21+ toelatingsonderzoek die voor een Nederlandstalige opleiding in het bezit is van NT2 of een certificaat Nederlands van een vooropleidingsdiploma op mbo-4, havo of vwo-niveau kan vrijstelling voor de Nederlandse taaltoets aanvragen. (Een deelnemer aan het 21+ toelatingsonderzoek die zich heeft aangemeld voor een Engelstalige opleiding dient een TOEFL, IELTS of ander geaccepteerd ² certificaat te overleggen).

De uitslag van het toelatingsonderzoek wordt binnen uiterlijk twee weken met de aanstaande student gedeeld.

Een niet behaald 21+ toelatingsonderzoek kan na één jaar herkanst worden.

Het resultaat van een behaald 21+ toelatingsonderzoek blijft 5 jaar geldig.

Er wordt geen vrijstelling verleend van het 21+ toelatingsonderzoek op basis van elders afgenomen 21+ toelatingsonderzoeken of intellectuele capaciteitentests.

7. 'Oude' havo- en vwo-diploma's met vakkenpakketten zijn door het college van bestuur ten minste gelijkwaardig verklaard aan de 'nieuwe' diploma's met profieleisen. Bezitters van genoemde diploma's kunnen op grond van een dergelijk diploma toegelaten worden. Aanstaande 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 ten minste gelijkwaardig verklaard aan de 'nieuwe' diploma's met profieleisen. Bezitters van genoemde diploma's kunnen op grond van een dergelijk diploma toegelaten worden. Aanstaande studenten dienen wel te voldoen aan nadere vooropleidingseisen (lid 4) en eventuele aanvullende eisen (lid 5). (Art. 7.28 van de Wet).
8. Ten aanzien van andere dan bovengenoemde diploma's beslist de instituutsdirecteur of het diploma op grond waarvan de aanstaande student om toelating verzoekt gelijkwaardig is en toelating biedt tot de opleiding. Aanstaande studenten dienen wel te voldoen aan eventuele nadere vooropleidingseisen (lid 4) en eventuele aanvullende eisen (lid 5). (Art. 7.28 van de Wet).
9. Voor de aanstaande 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 de aanstaande student 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 aanstaande student dient aan de eisen van dit onderzoek te hebben voldaan voordat kan worden ingeschreven.

² IELTS	6.0
TOEFL Paper	550
TOEFL Internet	80
TOEIC	670

(Indien zowel het onderdeel 'Speaking and writing' als 'Listening and Reading' is behaald.)

Cambridge ESOL FCE-C (scale 169 – 172), FCE-B (scale 173-175)

Artikel 2a Studiekeuzecheck en studiekeuzeadvies

1. De studiekeuzecheck bestaat ten minste uit het invullen van een digitale vragenlijst en een contactmoment met de opleiding.
Voor internationale aanstaande studenten zoals bedoeld in de Regeling studiekeuzeadvies bestaat de studiekeuzecheck uit het aanbod van een individueel gesprek (videogesprek of op verzoek face-to-face). Daarnaast kunnen internationale studenten deelnemen aan een webinar.
2. Binnen 4 weken na aanmelding ontvangt de aanstaande student een link naar de digitale vragenlijst. Binnen 4 weken na het invullen van de vragenlijst ontvangt de aanstaande student een uitnodiging voor het contactmoment met de opleiding.
Internationale aanstaande studenten zoals bedoeld in de Regeling studiekeuzeadvies ontvangen binnen 4 weken na aanmelding nadere informatie over de studiekeuzecheck.
3. Het invullen van de digitale vragenlijst is mogelijk in de periode van januari tot september.
De studiekeuzeactiviteiten voor internationale aanstaande studenten vinden plaats in de periode van januari tot september.
4. De contactmomenten met de opleidingen worden gepland in de periode van januari tot september
5. Het contactmoment bestaat uit een gesprek van een half uur, bij voorkeur persoonlijk. Studenten met een woonplaats in het buitenland (boven de 75km reisafstand) worden voor een telefonisch of videogesprek uitgenodigd.
6. Na het contactmoment met de opleiding krijgt de aanstaande student binnen 10 werkdagen een studiekeuzeadvies per e-mail toegestuurd.
7. Voor aanstaande studenten, die zich hebben aangemeld uiterlijk op 1 mei, is het studiekeuzeadvies niet bindend. Bij een aanmelding na 1 mei wordt het verzoek tot inschrijving geweigerd, tenzij er sprake is van een situatie als bedoeld in artikel 2, lid 2 of van een uitzonderingssituatie als genoemd in artikel 3, lid 3, onder a t/m d van de Regeling Studiekeuzeadvies.
8. In de Regeling studiekeuzeadvies is bepaald voor welke categorieën aanstaande studenten de Studiekeuzecheck niet verplicht is. Voor deze groepen aanstaande studenten is het studiekeuzeadvies evenmin bindend.

Artikel 3 Eisen bezitters buitenlandse diploma's/internationale aanstaande studenten

1. Een bezitter van een buitenlands diploma mag niet deelnemen aan toetsen van de propedeuse van een Nederlandstalige opleiding voordat **bij** de examencommissie het bewijs **is** 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) worden als gelijkwaardig beschouwd.
2. De instituutsdirecteur kan eveneens bepalen dat een bezitter van een buitenlands diploma pas wordt ingeschreven als bewijs is 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 Academisch Taalvaardigheid (CNaVT-PTHO en PAT) kunnen eveneens als gelijkwaardig worden beschouwd.
Uitzondering zijn de Nederlandse varianten van de opleidingen Mechatronica, Industrieel Product Ontwerpen en Werktuigbouwkunde: hier wordt geen ingangseis gesteld met betrekking tot de Nederlandse taalvaardigheid van buitenlandse studenten, mits de student bij aanmelding niet ouder is dan 21 jaar. De Nederlandse taal wordt in (delen van) onderwijsseenheden aangeboden in de propedeuse.
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 aanstaande 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 te behalen studiepunten moeten behalen. Bij een lagere score zal melding aan de IND plaatsvinden, tenzij er sprake is van bijzondere omstandigheden waardoor de student niet aan de verplichting heeft kunnen voldoen. Per opleiding kan een dergelijke melding op basis van dezelfde bijzondere omstandigheden eenmaal achterwege blijven.

6. Voor internationale³ studenten geldt voor toelating tot een Engelstalige opleiding de volgende taaleisen: een gemiddelde van 6.0 voor IELTS, waarbij de student op drie onderdelen minimaal een 6.0 scoort en voor maximaal 1 van de 4 onderdelen lager dan 6.0 mag scoren, mits dit minimaal een 5.5 is.

Een eerder behaalde taaltoets, Cambridge uitgezonderd, mag maximaal twee jaar oud zijn bij aanvang van de studie, dus op 1 september of 1 februari.

Vrijstelling van deze eis kan verleend worden indien de internationale student een diploma overlegt van een vooropleiding uit een land waarin Engels de officiële voer- en onderwijstaal is. Indien het diploma langer dan twee jaar geleden is afgegeven wordt gevraagd de taalvaardigheid opnieuw aan te tonen, tenzij de student het diploma behaald heeft in een land waar Engels de enige voertaal is.

Toets	Overall Score	Toetsonderdeel	Maximaal 1 afwijkend toetsonderdeel
IELTS	≥ 6,0		
• IELTS reading		≥ 6,0	≥ 5,5
• IELTS listening		≥ 6,0	≥ 5,5
• IELTS speaking		≥ 6,0	≥ 5,5
• IELTS writing		≥ 6,0	≥ 5,5
Cambridge	≥ 169		
• Cambridge reading		≥ 169	160 t/m 168
• Cambridge listening		≥ 169	160 t/m 168
• Cambridge speaking		≥ 169	160 t/m 168
• Cambridge writing		≥ 169	160 t/m 168
TOEFL	≥ 72 ¹		
• TOEFL reading		≥ 18	
• TOEFL listening		≥ 17	
• TOEFL speaking		≥ 20	
• TOEFL writing		≥ 17	
TOEIC speaking and writing	≥ 310		
• TOEIC speaking		≥ 160	-
• TOEIC writing		≥ 150	-
TOEIC reading and listening	≥ 785		
• TOEIC reading		≥ 385	-
• TOEIC listening		≥ 400	-

NB: Bij TOEFL en TOEIC geldt geen afwijkend onderdeel omdat de gehanteerde ondergrens in de tabel 'Toetsonderdeel' al de B2 ondergrens is.

Meerdere bacheloropleidingen van FHTenL worden ook in een Duitstalige variant aangeboden waarin in elk geval de voertaal in de propedeuse Duits is. Voor studenten die hiervoor kiezen geldt dat ze óf een schooldiploma van een Duitse school moeten hebben óf een van de volgende certificaten behaald moeten hebben:

- TestDaf op niveau 4 (TestDaf = Test Deutsch als Fremdsprache)
 - DSH op niveau 2 (DSH = Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang)
- ZOP (Zentrale Oberstufenprüfung) Deze toets wordt sinds begin 2012 niet meer aangeboden.

Artikel 4 Eisen werkring

1. Er worden geen eisen gesteld aan de werkring.

Paragraaf 3 Intakegesprek, vrijstellingen, versnelling/maatwerk

Artikel 5 Intakegesprek

1. Bij de instroom in een opleiding kan een intakegesprek plaatsvinden als er mogelijk sprake is van eerder verworven competenties. Het bewijs van de eerder verworven competenties kan de student inbrengen in het portfolio dat tijdens een assessment beoordeeld wordt of kan gebruikt worden als onderbouwing van een verzoek om vrijstelling bij de examencommissie.
2. Studenten die na onderbreking van de studie weer terugkomen nadat ze eerder een deel van de opleiding hebben gevolgd, krijgen een intakegesprek op basis waarvan bepaald wordt welk deel van het studieprogramma nog moet worden gevolgd. Een intakegesprek is niet nodig wanneer er bij onderbreking van de studie direct afspraken zijn gemaakt met de examencommissie over de

³ In de Gedragscode Internationale student wordt onder 'internationale student' verstaan een student met een buitenlandse nationaliteit die – voor zover het een verblijfsvergunningplichtige student betreft op basis van een daartoe afgegeven verblijfsvergunning voltijds – onderwijs gaat volgen, volgt of heeft gevolgd aan een in Nederland gevestigde onderwijsinstelling.

terugkeer bij de opleiding. Wanneer de instroom in de propedeuse plaatsvindt, worden er tevens afspraken gemaakt over de tijd die de student nog krijgt alvorens een studieadvies wordt uitgebracht.

3. Uitgaande van de waardering van de eerder verworven competenties wordt een studieprogramma opgesteld dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de examencommissie.

Artikel 6 Vrijstellingen

1. De instituutsdirecteur kan vrijstelling verlenen van het propedeutisch examen op grond van het bezit van een ten minste gelijkwaardig Nederlands of buitenlands diploma. (*Art. 7.30 van de Wet.*) (Zie ook artikel 3 wanneer er sprake is van een buitenlands diploma.)
2. Wanneer een student denkt in aanmerking te komen voor vrijstelling van tentamens, dan kan hiervoor een verzoek ingediend worden bij de examencommissie. De examencommissie kan vrijstelling verlenen van één of meer tentamens, op grond van een beoordeling van een assessment, of op basis van een akte, diploma, getuigschrift, ervaringscertificaat 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 te hebben voldaan. Verleende vrijstellingen worden geregistreerd in het studievoortgangssysteem. In het vrijstellingsbesluit wordt de geldigheidstermijn van de vrijstelling vermeld.
3. De examencommissie kan vrijstelling verlenen van een minor op basis van het getuigschrift van een geaccrediteerde associate degree-, bachelor- of masteropleiding of een bewijsstuk waaruit blijkt dat de student bij een geaccrediteerde bachelor- of masteropleiding een minor heeft behaald, mits deze minor geen substantiële overlap vertoont met de bacheloropleiding die de student volgt. Vrijstelling op basis van studieresultaten behaald bij een geaccrediteerde associate degree-, bachelor- of masteropleiding kan alleen verleend worden als de student bewijs kan aanleveren waaruit blijkt dat bij deze opleiding voor minimaal 30 studiepunten resultaten zijn behaald (in de postpropedeuse als er sprake is van een bacheloropleiding of het tweede jaar als er sprake is van een associate degree-opleiding) en deze resultaten geen substantiële overlap vertonen met de bacheloropleiding die de student volgt.
De student die het programma Fontys Empower heeft gevolgd en dit volledig heeft afgerond krijgt op basis van dit programma vrijstelling van een minor indien de student hierom verzoekt en deze mogelijkheid is opgenomen in artikel 16, lid 5.
4. Het vrijstellingenreglement van het instituut is te vinden op de portal van het instituut.

Artikel 7 Versnelling/maatwerk

1. Elke student die van mening is via een versneld traject de opleiding te kunnen vervolgen en/of voltooien kan hiertoe een onderbouwd verzoek indienen bij de examencommissie. Dit verzoek moet voorzien zijn van een advies van de studentcoach van de student. Het versnelde programma moet kunnen plaatsvinden binnen de reguliere onderwijsorganisatie van de opleiding.

Paragraaf 4 Voorzieningen in verband met studentcoaching, taal, functiebeperking, bestuurlijke activiteiten, topsport, studentondernemerschap

Artikel 8 Studentcoaching

1. Elke student wordt begeleid door een studentcoach.
2. De student bepaalt in overleg met de studentcoach op welke manier de student zich wil ontwikkelen en op welke wijze de student invulling geeft aan het leerproces.
3. De student overlegt met de studentcoach over de voortgang van het leerproces.
4. De studentcoach voert in de propedeuse begeleidings- en verwijzingsgesprekken met de student. Van deze gesprekken wordt een verslag opgesteld door de student. De student bewaart het verslag en zorgt ervoor dat diens studentcoach een kopie ontvangt van het verslag.
5. De student kan een verzoek indienen bij de onderwijsmanager van de opleiding, die hiervoor door de instituutsdirecteur gemandateerd is om door een andere studentcoach begeleid te worden als de student hiervoor argumenten kan aandragen.

Artikel 9 Voorzieningen in verband met taal

1. In de propedeuse 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.
2. Voor Nederlandse studenten wordt met betrekking tot bevordering van de Nederlandse taalvaardigheid extra ondersteuning ingericht voor studenten die daar behoefte aan hebben.

De volgende voorzieningen worden aangeboden: alle studenten worden individueel begeleid op het gebied van de Nederlandse taalvaardigheid. In het geval dat instituutbreed bij minimaal 15 studenten aantoonbaar deficiënties geconstateerd worden, faciliteert FHTenL hulplessen op het gebied van de Nederlandse taal.

3. Voor Nederlandse studenten die een Engelstalige opleiding volgen worden de volgende voorzieningen aangeboden: alle studenten worden individueel begeleid. In het geval dat instituutbreed bij minimaal 15 studenten aantoonbaar deficiënties geconstateerd worden, faciliteert FHTenL hulplessen op het gebied van de Nederlandse taal.

Artikel 10 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, art. 2a Wet gelijke behandeling op grond van handicap of chronische ziekte.) Zie ook <https://fontys.nl/fontyshelpt/Studentenbegeleiding/Bijzondere-omstandigheden.htm>.
2. Aanpassingen dienen ertoe 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, onderwijswerkvormen, 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 werkdagen na ontvangst van het verzoek, tenzij een verzoek nader onderzoek vergt. In dat geval wordt de student uitsluitend gegeven wanneer duidelijkheid omtrent het verzoek kan worden gegeven.
4. Bij een langdurige of chronische functiebeperking 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 de studentcoach 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 11 Bestuurlijke activiteiten

1. Een student kan bestuurlijke activiteiten inbrengen in het portfolio. De student dient daarbij in overleg met de studentcoach aan te geven hoe deze bestuurlijke activiteiten kunnen bijdragen aan het verwerven van één of meerdere competenties van de 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, te bereiken via fhtenl-bedrijfsbureau@fontys.nl. Het Centrum voor Medezeggenschap kan op verzoek van de opleiding van de student bevestigen dat de student bestuurlijk actief is geweest voor de cmr. Voor bestuurlijke activiteiten die zijn verricht voor oc of imr kan de opleiding bevestiging vragen bij de betreffende oc of imr.
3. Wanneer een student van mening is met bestuurlijke activiteiten te hebben laten zien te beschikken over kennis, inzicht en/of vaardigheden die worden getoetst via toetsen, dan kan op grond van deze bestuurlijke activiteiten vrijstelling aangevraagd worden bij de examencommissie.
4. Financiële ondersteuning vanwege bestuurlijke activiteiten is geregeld in de Regeling Medezeggenschapsraden en Opleidingscommissies, de Regeling Bestuursbeurzen en de Regeling Vergoeding commissies en stuurgroepen.

Artikel 12 Topsport - Studentondernemerschap

1. 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, tot een aangepaste regeling met betrekking tot de aanwezigheidsplicht voor onderwijsactiviteiten, het werken in groepen, en voor een aangepaste stage moeten aangevraagd worden bij de examencommissie van het instituut, te bereiken via fhtenl-excie@fontys.nl. Voor studenten met een topsportstatus kan het uitbrengen van het studieadvies worden uitgesteld. (Zie artikel 32.)

2. Studenten die in aanmerking komen voor de Studentondernemersregeling kunnen bij de examencommissie o.a. voorzieningen vragen met betrekking tot de aanpassing van toetsen of toetsroosters, 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 van het instituut, te bereiken via fhtenl-excie@fontys.nl. Voor studenten met een ondernemersstatus kan het uitbrengen van een studieadvies worden uitgesteld. (Zie artikel 32.)

Paragraaf 5 Inhoud opleiding

Artikel 13 Opleidingsprofiel – afstudeerrichtingen– beroepsvereisten

1. De opleiding is gebaseerd op een opleidingsprofiel. In het opleidingsprofiel zijn de eindkwalificaties van de opleiding beschreven. De eindkwalificaties zijn terug te vinden via de volgende links: [MEC VT](#), [ICT](#), [IPO](#), [IDE](#), [LM & LE](#), [WTB VT](#).
2. De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen:
 - Informatica kent de afstudeerrichtingen Software Engineering en Business Informatics.
 - Logistics Management kent met ingang van september 2018 de afstudeerrichting International Fresh Business Management (voltijd). Deze afstudeerrichting wordt door het instituut FIBS (Fontys International Business School) uitgevoerd.
 - Industrieel Product Ontwerpen kent met ingang van september 2020 twee afstudeerrichtingen: Industrieel Product Ontwerpen en Industrial Design Engineering
3. De grondslag van de opleiding is opgenomen in het [opleidingenregister](#).
4. Voor de opleiding zijn geen specifieke beroepsvereisten vastgelegd.

Artikel 14 Indeling opleiding

1. Elke bacheloropleiding heeft een propedeutische fase, met een omvang van 60 studiepunten, die wordt afgesloten met een propedeuse-examen. De propedeuse heeft een oriënterende, selecterende en verwijzende functie.
2. Een bacheloropleiding heeft een omvang van 240 studiepunten met een nominale studielast van 60 studiepunten per studiejaar en bestaat uit een major en een minor. De major omvat 210 studiepunten. De minor omvat 30 studiepunten.

Artikel 15 Overzicht onderwijseenheden en studiepunten

1. Elke opleiding bestaat uit een samenhangend geheel van onderwijseenheden, onderdelen van een opleiding die met een tentamen worden afgesloten. Onderwijseenheden hebben een maximale omvang van 30 studiepunten. Elke opleiding kent een omvang van 240 EC.
2. Aan onderwijseenheden worden hele studiepunten toegekend. Via onderstaande links is de verdeling van studiepunten vermeld: [MEC VT](#), [ICT](#), [IPO](#), [IDE](#), [LM & LE](#), [WTB VT](#).
3. Indien onderwijs en toetsen in een vreemde taal worden aangeboden gebeurt dit volgens de [Gedragscode onderwijs in een vreemde taal](#) dan wel het Fontys Talenbeleid en is in het overzicht onderwijseenheden vermeld welk onderwijs en welke toetsen in een vreemde taal worden aangeboden

Artikel 16 Inhoud minors en andere speciale programma's

1. De student is vrij om te kiezen voor een opleidingsminor, een Fontysbrede of een externe minor wil volgen, mits deze minor geen overlap vertoont met het programma van de major (zie ook lid 2). Het instituut biedt onderstaande opleidingsminors aan:

Aanbiedend instituut	Opleiding/Minor	IPO	IDE	WTB	MEC	ICT	LM	LE
FHTenL ("eigen" instituut)	Smart Innovation (SI)	+	+	+	+	+	+	+
	Design for Engineers (DFE)	+	+	+	+	+	+	+
	HBO Top Minor	+	+	+	+			
	Composite minor	+	+	+	+	+	+	+

+ = studenten van de betreffende opleiding/differentiatie mogen de betreffende minor volgen.

Het instituut biedt daarnaast onderstaande Fontysbrede minors aan:

Aanbiedend instituut	Opleiding/Minor	IPO	IDE	WTB	MEC	ICT	LM	LE
FHTenL (Fontysbrede minors)	E-preneurship (EPREN)	+	+	+	+	+	+	+
	High Tech Agro Systems (HTAS)	+	+	+	+			

	Customs Management in International Business (CUMIB)	+	+	+	+	+	+	+
--	--	---	---	---	---	---	---	---

De volgende opleidingsminors van andere Fontysopleidingen zijn toegankelijk voor studenten van de volgende FHTenL-opleidingen:

Aanbiedend instituut	Opleiding/ Minor Differentiatie	IPO	IDE	WTB	MEC	ICT	LM	LE
FH BEnT	Opleider en Begeleider in Techniek*	+	+	+	+	+	+	+
FPH	Expertise Centrum Gezondheid en Techniek*	+	+	+	+	+	+	+
FIBS	International Management	+	+	+	+	+	+	+
FIBS	EBM – European Business Management	+	+	+	+	+	+	+
FIBS	Embrace the Border	+	+	+	+	+	+	+
FH ICT	Opleidingsminor *					+	+	+
FH ENG	Opleidingsminor *	+	+	+	+			
FH TNW	Opleidingsminor *	+	+	+	+			

+ = studenten van de betreffende opleiding/afstudeerrichting mogen de betreffende minor volgen.

* = afgesproken tussen betrokken directeuren; meer informatie over de minor is bij het betreffende instituut op te vragen

- De student die een buitenlandminor of een externe minor wil volgen, dient voor aanvang van de minor toestemming te vragen bij de examencommissie voor de persoonlijke invulling van deze minor. Voor deelname aan een minor dient de student de propedeuse behaald te hebben, tenzij de examencommissie toestemming verleent om de minor te volgen. De minor is in het derde studiejaar gepositioneerd.
- De student moet zich voor de minor aanmelden voor de startdatum zoals vermeld op [de minorportal van Fontys](#) of in de minorregeling.
- Excellente studenten hebben de mogelijkheid een minor te volgen boven op de reguliere opleiding van 240 studiepunten.

Daarbij gelden de volgende voorwaarden:

- De student dient een verzoek in bij de examencommissie waarin de student adequaat motiveert:
 - waarom de student de tweede minor hij wil volgen;
 - welke tweede minor de student wil volgen
- de student studeert binnen de nominale tijd
- de student komt met behaalde resultaten tot dan toe in aanmerking voor het *judicium cum laude* hoofdfase

Een met succes afgeronde extra minor wordt vermeld in het diplomasupplement.

- Het doorstroomprogramma Fontys Empower kan gevolgd worden door studenten die zijn vastgelopen in hun studie. Het programma heeft een studielast ter waarde van 30 studiepunten. De regeling van dit doorstroomprogramma is te vinden op de portal van [Pulsed](#):
De student die het programma Fontys Empower heeft gevolgd en dit volledig heeft afgerond krijgt op basis van dit programma vrijstelling van een minor, indien de student hiervoor een vrijstellingsverzoek indient bij de examencommissie van de opleiding waar de student staat ingeschreven, tenzij de opleiding geen minor bevat.

Artikel 17 Onderwijsactiviteiten - onderwijsleeromgeving

- Via de volgende links is een overzicht opgenomen van de onderwijsactiviteiten die door de opleiding worden aangeboden: MEC VT, ICT, IPO, IDE, LM & LE, WTB VT,
- De onderwijsactiviteiten van de minors staan beschreven in de minorregelingen. De minorregelingen van Fontysbrede minors zijn te vinden via de [website](#). De minorregelingen van opleidingsminors zijn opgenomen als bijlage bij deze OER.
- Als er ingangseisen zijn gesteld om te kunnen deelnemen aan een onderwijsactiviteit zijn deze in het overzicht als bedoeld in lid 1 opgenomen.
- Deelname aan onderwijsactiviteiten in de postpropedeuse is toegestaan wanneer de student de propedeuse van de opleiding heeft behaald. De examencommissie kan een student die de propedeuse nog niet behaald heeft toegang tot de postpropedeuse verlenen. (Art. 7.30 van de Wet.)

5. Aanmelding voor onderwijsactiviteiten is niet vereist, behalve voor stage en afstuderen. Informatie over de aanmelding voor stage en afstuderen is in de desbetreffende reglementen opgenomen, evenals de ingangseisen. De reglementen zijn als losse bijlage opgenomen op de portal
6. Het lesrooster wordt bekend gemaakt via portal uiterlijk 3 weken voor aanvang van de onderwijsperiode.
7. Een student die zich heeft aangemeld voor een onderwijsactiviteit neemt de verplichting op zich te voldoen aan de eisen die worden gesteld voor deelname aan deze onderwijsactiviteit. In het overzicht bij lid 1 wordt aangegeven bij welke onderwijsactiviteiten eisen worden gesteld aan de deelname aan deze onderwijsactiviteiten en waar deze eisen uit bestaan. Wanneer de eisen betrekking hebben op verplichte aanwezigheid, dan kan een student die in aanmerking komt voor de Topsportregeling of de Studentondernemersregeling verzoeken om in een parallelgroep aan deze verplichting te mogen voldoen of verzoeken om ontheffing van deze verplichting (zie ook artikel 12).

Artikel 18 – Evaluatie van het onderwijs

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

Elke opleiding heeft een eigen evaluatiekalender, waarin vermeld staat wanneer en hoe het onderwijs geëvalueerd wordt. De evaluatiekalender is te raadplegen via de portal van kwaliteitszorg, en is een operationalisatie van het kwaliteitsbeleid van het instituut, dat ook op voornoemde portal te vinden is.

Paragraaf 6 Toetsen, bewijsmateriaal, beoordelen en studievoortgang

Artikel 19 Toetsvormen - bewijsmateriaal

1. Een tentamen *kan bestaan uit*: Eén of meerdere verplichte (deel)toetsen en/of vrij te verzamelen bewijsmateriaal dat tijdens een (portfolio-)assessment wordt beoordeeld.
2. Toetsen worden schriftelijk of mondeling afgenomen of op een gecombineerde manier (bv. product en presentatie/gesprek).
3. Een mondelinge toets (waaronder een assessment) wordt afgelegd bij ten minste twee examinatoren. Bij een mondelinge toets wordt altijd een verslag van de toets gemaakt, op een daarvoor ontwikkeld beoordelingsformulier, zodat ook achteraf de kwaliteit van de beoordeling van de toets kan worden beoordeeld. Eén examinator is toegestaan, na instemming van de examencommissie én bij een verklaring van geen bezwaar van de student.
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 examinator(en). De examinator 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 examinator beslist gemotiveerd bij afwijzing.
Wanneer de examencommissie een extra, mondelinge, toetsgelegenheid aanbiedt ter vervanging van een reguliere toets, dan wordt deze toets altijd afgenomen en beoordeeld door twee examinatoren.
4. Indien een tentamen bestaat uit de beoordeling van vrij te verzamelen bewijsmateriaal dan biedt de opleiding de student de mogelijkheid om bewijsmateriaal te verzamelen en hiervoor feedback te vragen aan examinatoren, externe deskundigen en/of peers. De eisen waaraan het bewijsmateriaal dient te voldoen zijn beschreven in de betreffende studiegids/modulehandleidingen.

Artikel 20 Toetsen en beoordelen

1. Voor elke toets wijst de examencommissie één of meer examinatoren aan. Een examinator kan ook een deskundige van buiten de instelling zijn.
2. De toetsing van minors is beschreven in de minorregeling. Door de examinator van de minor wordt vastgesteld of de toetsen zijn behaald. De examencommissie van het penvoerend instituut, dat de minor aanbiedt, stelt vast of de student de minor heeft behaald en zorgt ervoor dat de student een certificaat ontvangt voor de behaalde minor. Het resultaat van de minor wordt doorgegeven aan de onderwijsadministraties van de opleidingen waar de studenten staan ingeschreven.
3. Voorafgaand aan de eerste summatieve toets van elk studiejaar vult de student de authenticiteitsverklaring in en ondertekent deze. Tevens zorgt de student voorafgaand aan het inleveren van eindrapportages voor stage en afstuderen voor een ingevulde en ondertekende authenticiteitsverklaring als bijlage bij de eindrapportage. De procedure en de verklaring zijn te vinden op de portal van de examencommissie.

Artikel 21 Inhoud toets, tijdsduur toets, en hulpmiddelen toets en toetsrooster

1. De inhoud van de toets, waaronder de leerdoelen, staat beschreven in de modulehandleiding/het themaboek en is uiterlijk 3 weken voorafgaand aan de toets beschikbaar voor studenten.
2. De examinator bepaalt de voor het afleggen van de toets beschikbare tijdsduur en de hulpmiddelen waarvan de student tijdens het afleggen van de toets gebruik kan maken, binnen de richtlijnen en de aanwijzingen die door de examencommissie zijn vastgesteld, en vermeldt dit op de toetsopgaven,

dan wel in een algemeen geldend reglement. Zie hiervoor ook het reglement voor toetsing van het instituut, te raadplegen via de portal.

3. Het toetsrooster, inclusief herkansingsrooster, wordt bekend gemaakt via de portal uiterlijk 3 weken voor aanvang van de betreffende toetsperiode.

Artikel 22 Aanmelding toetsen

Aanmelding voor toetsen is niet vereist.

Artikel 23 Legitimatie bij toetsen

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

Artikel 24 Normering toetsen

1. De opdrachten, opgaven, beoordelingsnormen en beoordelingscriteria worden door de examinatoren vastgesteld binnen de richtlijnen en de aanwijzingen die door de examencommissie zijn vastgesteld. De examinerator neemt de toets af en stelt de uitslag daarvan vast op basis van de vastgestelde beoordelingsnormen en beoordelingscriteria.
2. Indien één en dezelfde toets door meer dan één examinerator wordt afgenomen en de uitkomst daarvan wordt beoordeeld, ziet de examencommissie erop toe, dat de examinatoren deze toets beoordelen aan de hand van dezelfde normen en criteria.

Artikel 25 Uitslag toetsing

1. De uitslag van de toets dient, behoudens uitzonderingen, zoals vastgelegd in de OER, binnen 10 werkdagen na de datum van toetsing aan de student schriftelijk bekend te zijn gemaakt. Resultaten van werkstukken, verslagen of portfolio's dienen binnen 15 werkdagen bekend te zijn. 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 beoordelingsnormen in te zien en feedback te krijgen op het behaalde resultaat.
3. Inzage vindt plaats volgens onderstaande procedure.
Binnen vijf werkdagen (streven) na bekendmaking van de toetsresultaten, en minimaal drie werkdagen voordat de desbetreffende toets als herkansing plaatsvindt, wordt de inzagemogelijkheid geboden. Daarbij geldt dat tussen inzage en herkansing minimaal drie werkdagen zitten.
4. Feedback wordt gegeven volgens de procedure zoals deze in de modulehandleiding/themaboek van de betreffende onderwijseenheid is opgenomen.
5. Minimaal één keer per jaar kan de student een schriftelijk overzicht van de behaalde resultaten aanvragen via een mail aan de onderwijsadministratie (fhtenl-bedrijfsbureau@fontys.nl), waar rechten aan ontleend kunnen worden.

Artikel 26 Verhinderen van deelname aan toetsen

1. Indien de student heeft gehandeld conform de in artikel 22 beschreven aanmeldingsprocedure maar door overmacht verhinderd is aan de toets deel te nemen, dit ter beoordeling van de examencommissie, dan kan de student een verzoek indienen om de toets alsnog binnen een te stellen termijn af te leggen.
2. Het verzoek als bedoeld in het voorgaande lid wordt schriftelijk, onder overlegging van de nodige bewijsstukken, ingediend bij de examencommissie (zie artikel 38, lid 3). 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 de beroepsmogelijkheid. Belemmering van de studievoortgang en de persoonlijke omstandigheden van de student zijn voor de examencommissie de belangrijkste aspecten waarop het verzoek wordt getoetst.
3. Wanneer een dergelijk verzoek betrekking heeft op een toets binnen een Fontysbrede minor, richt de student dit verzoek tot de examencommissie van het penvoerend instituut dat de minor verzorgt, zoals vermeld in de minorregeling van de minor.

Artikel 27 Verzoek tot herziening

1. Wanneer een student het niet eens is met een beoordeling, dan is er 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 38, lid 3 van deze OER en artikel 44 van het Studentenstatuut). De examencommissie doet vervolgens uiterlijk binnen 4 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 28 Herkansing

1. Een toets wordt minimaal twee keer per studiejaar aangeboden. Indien de student niet heeft deelgenomen aan het eerste toetsmoment, al dan niet als gevolg van overmacht, maakt de student eerst gebruik van de tweede toetsmogelijkheid. Een onderdeel waarvoor een voldoende resultaat is behaald mag één keer herkanst worden. In dat geval geldt het hoogste resultaat, zoals na te gaan in het voortgangsregistratiesysteem.

Voor onderstaande, praktijkgerelateerde toetsen, kan de herkansing pas in het volgende studiejaar plaats vinden:

In het volgende semester	Stage
	Afstuderen
In het volgende studiejaar	Projecten, tenzij anders (bijvoorbeeld reparatie/verkorte herkansing) vermeld in de modulehandleiding/themaboek

2. Er worden minimaal twee toetsgelegenheden aangeboden over de onderwezen lesstof. Na deze twee mogelijkheden kan de voor de toets te bestuderen stof aangepast zijn op basis van de lesstof die in het lesblok voorafgaand aan de toets is aangeboden. De actuele stof die getoetst wordt is te vinden via de modulehandleidingen/themaboeken.
3. Indien een tentamen bestaat uit de beoordeling van vrij te verzamelen bewijsmateriaal dan biedt de opleiding de student de volgende mogelijkheid om bewijsmateriaal te verbeteren of aan te vullen. Voor de opleiding IDE geldt: studenten kunnen tot aan de interim feedback sessions van het volgende semester het bewijsmateriaal verbeteren en aanvullen en een herkansing aanvragen.

Artikel 29 Geldigheidsduur behaalde resultaten - *bewijsmateriaal*

1. De geldigheidsduur van behaalde deeltoltsen is 10 jaar.
De geldigheidsduur van bewijsmateriaal 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 30 Afstudeerproducten - Kennisbank

Indien tijdens de opleiding afstudeerproducten opgeleverd worden die opgenomen kunnen worden in de kennisbank, dan dienen deze producten digitaal, in één document, aangeleverd te worden, zodat dit document kan worden opgenomen in één of meerdere digitale kennisbank(en). Bij aanlevering van dit document voegt de student het ondertekende 'Toestemmingsformulier tot opname en beschikbaarstelling afstudeerproduct(en) in digitale kennisbank' bij. Hiermee geeft de student toestemming tot opname van het (de) afstudeerproduct(en) in de kennisbank en tot beschikbaarstelling voor potentiële gebruikers binnen en buiten de hogeschool.

Student en/of opdrachtgever/stagebiedende organisatie kunnen bij het aanleveren van het (de) digitale afstudeerproduct(en) aangeven niet akkoord te gaan met opname in de kennisbank.

Artikel 31 Studievoortgang

De resultaten van toetsen worden, onder verantwoordelijkheid van de opleiding, geregistreerd in de onderwijsadministratie.

Artikel 32 Studieadvies

1. In het eerste jaar van inschrijving in de propedeutische fase van een bacheloropleiding wordt, voor zover mogelijk voor aanvang van het tweede semester, de student geïnformeerd over de studievoortgang. Indien de studievoortgang onvoldoende is ontvangt de student een schriftelijke waarschuwing dat bij voortdurende onvoldoende studievoortgang een negatief studieadvies verstrekt zal worden. In de waarschuwing wordt een redelijke termijn vermeld waarbinnen de student de behaalde 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 op dat moment alsnog achterstand is opgelopen, waarbij de student een termijn krijgt om de studieresultaten te verbeteren.

De student krijgt een waarschuwing in onderstaande gevallen:

- het aantal tot dan behaalde studiepunten is kleiner of gelijk aan 22

Bij de berekening van het aantal studiepunten in het kader van de waarschuwing worden voor de opleidingen ICT, MEC, WTB, IPO meegenomen:

- de al behaalde onderwijseenheden c.q. de hierdoor al toegekende studiepunten; de al met een minimaal cijfer van 5.5 gewaardeerde onderwijsactiviteiten c.q. de hiervoor evenredig berekende studiepunten (in de modulehandleidingen/themaboeken en in het studievoortgangssysteem is kenbaar gemaakt hoe per onderwijseenheid de studiepunten evenredig naar gewicht van de onderwijsactiviteiten samengesteld zijn).

- De opleiding verstrekt aan elke student voor het eind van diens eerste jaar van inschrijving (12 maanden) in de propedeuse 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 de student zich niet opnieuw kan inschrijven bij dezelfde opleiding. Onderstaande opleidingen hebben een gemeenschappelijke propedeuse:

- Logistics Engineering en Logistics Management

Het studieadvies dat wordt uitgebracht bij een gemeenschappelijke propedeuse geldt wel voor de opleidingen die de propedeuse gemeenschappelijk hebben. Een bindend negatief studieadvies voor een opleiding met een gemeenschappelijke propedeuse heeft als gevolg dat de student zich ook niet opnieuw in kan schrijven bij de opleiding die een gemeenschappelijke propedeuse kent.

- Het studieadvies is gebaseerd op de studieresultaten van de propedeuse. 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 de studentcoach of een studentendecaan zodra deze omstandigheden zich voordoen. Wanneer de student omstandigheden te laat meldt, dan 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 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).
- De student krijgt een positief studieadvies in het geval de student 60EC heeft behaald. Een student die tussen de 30EC en 60EC heeft behaald, ontvangt een positief advies onder voorwaarden. Beide positieve adviezen geven de student toegang tot het tweede studiejaar.

Norm	Advies	Gevolg
<30EC	Negatief	Student heeft geen toegang tot studiejaar 2. In afstemming met en op advies van de studentcoach neemt de student een besluit m.b.t. voortgang van de studie: • Student volgt opnieuw onderwijs in jaar 1 (behaalde resultaten blijven behouden) • Student besluit studie niet voort te zetten
30EC ≤ ... < 60EC	Positief onder voorwaarden	Student heeft toegang tot studiejaar 2. In afstemming met de studentcoach van de student en rekening houdend met ingangseisen voor onderwijs & toetsing (zie <u>opleidingsspecifieke bijlagen</u>) wordt een studeerbaar programma afgesproken.
60EC	Positief	Student heeft toegang tot studiejaar 2. Studentcoach en student voeren begeleidingsgesprek over verdere voortgang.

Voor een student aan wie een Topsport- of Talentstatus is toegekend zoals bedoeld in lid 3 van dit artikel geldt dat hij minimaal 23 studiepunten behaald moet hebben, om in aanmerking te komen voor een positief studieadvies.

Voor een studentondernemer zoals bedoeld in lid 3 van dit artikel geldt dat hij minimaal 30 studiepunten behaald moet hebben, om in aanmerking te komen voor een positief studieadvies.

- 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 voor een positief studieadvies 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 verwacht wordt 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 heeft voordat een studieadvies wordt uitgebracht, wanneer de student zich op een later tijdstip weer voor dezelfde opleiding zou willen inschrijven. (Zie ook artikel 35.)

Artikel 33 Aanvullende bepalingen bindend negatief studieadvies

Niet van toepassing

Paragraaf 7 Afsluiting opleiding

Artikel 34 Examens – getuigschriften – diplomasupplement

1. Het examen, van de propedeuse of de opleiding, is behaald, zodra de student alle onderwijseenheden, behorende tot de propedeuse of de opleiding, zoals vermeld in artikel 15, heeft behaald. (Art. 7.10 van de Wet.)
2. Bij de opleiding worden op de volgende momenten getuigschriften verstrekt:
 - na het behalen van het propedeutisch examen;
 - na het behalen van het afsluitend examen van de opleiding.
3. Het getuigschrift wordt slechts afgegeven nadat is vastgesteld dat de student ingeschreven staat en het collegegeld van alle inschrijvingsjaren is betaald. (Art. 7.11 van de Wet.)
4. Nadat het examen is behaald, reikt de examencommissie het getuigschrift uit. Het getuigschrift wordt gedateerd op de datum van de laatste onderwijsactiviteit (toets of tentamen) van de student. Bij het getuigschrift van de opleiding wordt een diplomasupplement uitgereikt. Op het diplomasupplement kunnen bestuurlijke activiteiten vermeld worden (zie artikel 11). 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 onderwijsactiviteit van de student (toets of tentamen) vast dat de student geslaagd is.

Indien de student wenst dat het getuigschrift op een later tijdstip gedateerd wordt dient de student het afronden van de laatste activiteit (toets of tentamen) uit te stellen.

5. Het getuigschrift wordt namens de examencommissie ondertekend door de (plaatsvervangend) voorzitter, de (plaatsvervangend) secretaris, de geëxamineerde en indien van toepassing door een (externe) deskundige. (Art. 7.11 van de Wet.) Bij het examen van de opleiding verleent de examencommissie tevens namens het instellingsbestuur de graad van de opleiding.

Opleiding	Graad	Afkorting
Industrieel Product Ontwerpen Industrial Design Engineering Mechatronica Werktuigbouwkunde Informatica Logistics Engineering Logistics Management	Bachelor of Science	BSc

6. De uitreiking van het getuigschrift vindt plaats op een door de opleiding te bepalen tijdstip.
7. De student krijgt een van de hieronder genoemde judicia vermeld op zijn getuigschrift op basis van meer dan gewone prestaties. Het judicium 'cum laude' geldt als het hoogst haalbare.

Voor de opleiding IDE geldt:

De student krijgt het judicium 'cum laude' op het propedeusegetuigschrift indien de student wordt voorgedragen door de opleiding. De examencommissie beoordeelt de voordracht.

Voor de overige opleidingen geldt:

De student krijgt het judicium 'cum laude' op het propedeusegetuigschrift indien de student heeft voldaan aan de volgende eisen:

- De student is voor de propedeuse in nominale tijd (bij het volgen van het standaardprogramma binnen het eerste jaar van zijn studie) geslaagd.
- De student heeft voor maximaal 20% van de studiepunten van de propedeuse vrijstelling verkregen.
- De student heeft alle onderwijseenheden van de propedeuse minimaal met een cijfer 7.0 (niet afgerond) behaald en een (op basis van studiepunten) gewogen gemiddelde van alle propedeuse onderwijseenheden (eindcijfers) van minimaal 8.0 (niet afgerond) bereikt.

NB. Het eindcijfer van een onderwijseenheid wordt berekend als het gewogen gemiddelde van de cijfers voor de toetsen van de onderwijseenheid. Vrijstellingen en beoordelingen in de vorm van 'BEH' (behaald) worden in de berekening van het gewogen gemiddelde niet meegenomen. De student krijgt het judicium 'cum laude' op het bachelorgetuigschrift indien de student heeft voldaan aan de volgende eisen:

- De student is voor de opleiding in nominale tijd (bij het volgen van het standaardprogramma binnen vier jaar, bij het volgen van twee opleidingen tegelijkertijd of een tweede minor vier en een half jaar) geslaagd.
- De student heeft afstudeer- en stageproject beide met minimaal een 8.0 (niet afgerond) behaald. Voor de stage is een vrijstelling toegestaan.
- De student mag voor maximaal 20% van de studiepunten van de hoofdfase vrijstelling hebben.
- De student heeft alle onderwijseenheden van de hoofdfase met uitzondering van de minor (die wordt hier buiten beschouwing gelaten) minimaal met een cijfer 7.0 (niet afgerond) behaald en een (op basis van studiepunten) gewogen gemiddelde van de cijfers voor de onderwijseenheden van minimaal 8.0 (niet afgerond) bereikt.

NB. Het eindcijfer van een onderwijseenheid wordt berekend als het gewogen gemiddelde van de cijfers voor de toetsen van de onderwijseenheid. Vrijstellingen en beoordelingen in de vorm van 'BEH' (behaald) worden in de berekening van het gewogen gemiddelde niet meegenomen.

8. Het college van bestuur meldt aan DUO welke student het afsluitend examen van de opleiding met goed gevolg heeft afgelegd.

Artikel 35 Verklaring bij vertrek

1. Aan elke student die meldt de inschrijving te beëindigen zonder het afsluitend examen van de opleiding te hebben afgerond, wordt een gesprek aangeboden.
2. Op verzoek van de student kan 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 tien 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 29.)

Artikel 36 Doorstroom

Er zijn geen specifieke afspraken gemaakt met één of meerdere universiteiten voor een doorstroom naar een universitaire masteropleiding.

Paragraaf 8 Onregelmatigheden en fraude

Artikel 37 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 erop 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. Elk handelen in strijd met de regels die zijn vastgesteld rondom toetsing worden beschouwd als fraude in de zin van dit artikel. 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 9 Examencommissie, beroepsmogelijkheid

Artikel 38 – Examencommissie

1. Door de instituutsdirecteur 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 op objectieve en deskundige wijze vaststellen of een student het examen behaald heeft;
 - het uitreiken van het getuigschrift en het diplomasupplement;
 - het vaststellen van alternatieve trajecten;
 - 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 goedkeuren van de invulling van een buitenlandminor of een externe minor;
 - 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.
3. Een verzoek aan de examencommissie kan ingediend worden bij de ambtelijk secretaris van de examencommissie FHTenL (vooralsnog via emailadres: fhtenl-excie@fontys.nl). Op de portal van het instituut is het formulier hiervoor te vinden (zie ook artikel 26 lid 2 en artikel 27).

Artikel 39 - 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.)

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

Paragraaf 10 Bewaring en hardheidsclausule

Artikel 40 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 propedeutisch getuigschrift en/of een getuigschrift hoger beroepsonderwijs 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 41 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 11 Slot- en invoeringsbepalingen

Artikel 42 Inwerkingtreding, wijziging, bekendmaking en citeertitel

1. De OER is van toepassing op alle studenten die aan de betreffende opleiding staan ingeschreven in het studiejaar 2022-2023.
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 terinzagelegging bij het opleidingssecretariaat en plaatsing op de website.
6. Deze regeling kan worden aangehaald als "Algemeen deel van de Onderwijs- en examenregeling Fontys".
De citeertitel van de OER van de bacheloropleiding is "opleidingsspecifiek deel van de Voltijd Bacheloropleidingen Hogeschool Techniek en Logistiek".

Artikel 43 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, wordt de betreffende toets nog tweemaal als herkansing aangeboden. Daarna wordt bepaald welke toets uit het 'nieuwe' onderwijs een student moet afleggen ter vervanging van het 'oude' onderdeel

Artikel 44 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.

B - Studieopbouw 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 modulehandleidingen/themaboeken
- de informatie 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, waaronder Fontys helpt
- 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 vindt dat een lid van het personeel of een andere student handelingen heeft verricht die de student schaden of die het niet eens is met organisatorische zaken heeft het recht hierover een klacht in te dienen bij het college van bestuur, zoals beschreven in artikel 47 van het Studentenstatuut.

Het emailadres dat de student gebruikt voor het indienen van een klacht is studentenloket-beroep-bezwaar-klacht@fontys.nl, dit staat ook vermeld op de portal van het instituut.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Opleidingsspecifieke bijlagen

Opleiding	Variant
MECHATRONICA	<u>Voltijd</u>
INFORMATICA	<u>Voltijd</u>
INDUSTRIEEL PRODUCT ONTWERPEN	<u>Voltijd</u>
INDUSTRIAL DESIGN ENGINEERING	<u>Voltijd</u>
LOGISTICS MANAGEMENT LOGISTICS ENGINEERING	<u>Voltijd</u>
WERKTUIGBOUWKUNDE	<u>Voltijd</u>
KEUZEMODULES SEMESTER 7	<u>Link</u>

Opleiding	MECHATRONICA
Variant	VOLTIJD
Studiejaar	2022-2023

Inhoud

1. Eindkwalificaties (bij OER artikel 13)
2. Programma (bij OER artikel 15 en 17)
3. Toetsing

1. Eindkwalificaties

Bij OER artikel 13

In dit onderdeel is informatie te vinden over de kwalificatieset van de opleiding, en wordt aangegeven op welke manier deze set gekoppeld is aan (inter)nationale standaarden.

1.1 Kwalificatieset

De eindkwalificatie set van de opleiding is gebaseerd op het landelijke opleidingsprofiel, dat 8 engineering competenties kent (de 'BEng competenties'). De opleiding profileert zich door de landelijke competenties te specificeren voor het toepassingsgebied van een mechatronicus: door context, domein en kennisbasis aan te geven; daarmee krijgt de profilering vorm in de vertaling van de competenties in het curriculum. De eindkwalificatie set wordt in onderstaande tabel gevalideerd door de koppeling te maken met (inter)nationale standaarden.

Een 'x' houdt in dat alle gedragskenmerken van de betreffende domeincompetentie bijdragen aan de invulling van de Dublindescriptor. Een letter (bijvoorbeeld 'a') geeft aan dat het specifieke gedragskenmerk van die domeincompetentie bijdraagt aan invulling van de Dublindescriptor. Zie voor een invulling van de letters pagina's 17-19 van het landelijke [Bachelorprofiel](#).

Tabel 1. Opleidingscompetenties.

Kwalificatie/ competentie	Validering Dublin Descriptoren				
	Kennis en inzicht	Toepassen kennis en inzicht	Oordeelsvorming	Communicatie	Leervermogen
Koppeling met hbo standaarden	SI1, SI3	SI2, SI3	SI2, SI4	SI3	SI2
Analyseren	X	X	A, B	C, D	
Ontwerpen	X	X	A, E	F	
Realiseren	X	A, B	C	D	
Beheren	X	X	C	D	
Managen	X	A	B	C, D, E	
Adviseren	X	D	C	A, B, D, E	
Onderzoeken	X	A	B	C, D, E	E
Professionaliseren	X	X	A, B, C	D, F	X

1.2 Niveaus

Diversiteit in kwalificaties, en in gewenst (beheersings)niveau in de verschillende opleidingsfases (de opleiding kent een Propedeuse, kernfase en ingenieursfase), vragen om een specificering naar niveau. De opleiding committeert zich aan de niveaubeschrijving die landelijk is vastgesteld (HBO Engineering, 2016), die niveau uiteenzet in 3 factoren. Hieronder zijn de niveaus (1, 2, 3) weergegeven met een korte toelichting. (bron: [Bachelor of Engineering](#)).

Tabel 2. Niveaubeschrijving.

Factoren	Instroomniveau	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Aard van de taak	Havo-5/ mbo-4 eindniveau	Eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct toe volgens vaststaande normen	Complex, gestructureerd, past bekende methoden in wisselende situaties toe	Complex, ongestructureerd, verbetert methoden en past normen aan de situatie aan
Aard van de context		Bekend, eenvoudig, monodisciplinair, in schoolsituatie	Bekend, complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding	Onbekend, complex, multidisciplinair, in de praktijk
Mate van zelfstandigheid		Sturende begeleiding	Begeleiding indien nodig	zelfstandig

De opleiding heeft voor elk studiejaar vastgelegd op welk niveau de student de competenties (geïntegreerd in de beroepstaken) aan dient te tonen. De opleiding committeert zich daarbij aan de landelijke richtlijn die over de niveaus is gegeven, te weten: “Het niveau van elke competentie kan variëren van 1 t/m 3 afhankelijk van de aard van de taak, de aard van de context en de mate van zelfstandigheid. Bij het bepalen van het opleidingsprofiel is in het domein vastgesteld dat elke competentie minimaal op niveau 1 moet zijn ingedeeld en dat de som van alle niveaus minimaal 18 moet bedragen. Opleidingen kunnen zich profileren door 1 of meerdere competenties hoger in te schalen.” (Werktuigbouwkunde, 2014). Zie onderstaande tabel voor de niveauperdeling per studiejaar.

Tabel 3. Niveauperdeling per studiejaar.

Domeincompetentie	Jaar 1	Eindniveau
Analyseren	1	3
Ontwerpen	1	3
Realiseren	1	2
Beheren	1	2
Managen	1	2
Adviseren	1	2
Onderzoeken	1	2
Professionaliseren	1	2
Totalen	8	18

1.3 Verantwoording

De opleiding committeert zich aan (inter)nationale standaarden en richtlijnen voor niveau en inhoud: Niveau

- [Dublin Descriptoren](#)
- [Hbo standaarden](#)

Inhoud

- (landelijk) Bachelor profiel: [Bachelor of Engineering \(BEng\)](#)
- Landelijk opleidingsprofiel: [Landelijk profiel](#)
- Opleidingsprofiel: opvraagbaar bij de opleiding

2. Programma

Bij OER artikel 15 en 17

Onderstaande tabellen geven per semester aan welke onderwijseenheden er zijn, welke omvang –berekend in studiepunten⁴– iedere onderwijseenheid heeft en hoe de onderwijseenheden uitgevoerd worden (werkvormen). Tevens is in deze schema's de verdeling van de beroepstaken over het programma terug te vinden.

Legenda 1. Werkvormen.

- H Hoorcollege = theorie in grote groepen overbrengen
- I Instructie / Werkcollege = leertaken in kleinere groepen laten oefenen
- P Project = individueel of in kleinere groepen zelfstandig aan een probleem laten werken
- Z Zelfstudie = zelfstandig individueel bestuderen van onderwijsmateriaal
- E Exercise/Practicum = practicum in kleinere groepen

Tabel 4. Programma per semester

⁴ 1 studiepunt, ook wel 'credit' of 'EC' (European Credit) genoemd, staat voor 28 studiebelastinguren.

Sem	Code	Onderwijseenheid	Werkvorm	EC	Competenties								
					Analiseren	Ontwerpen	Realiseren	Beheren	Managen	Adviseren	Onderzoeken	Professionaliseren	
1	VIS1	Visualize	I	5	X	X							
	MAP1	Materials & Production 1	H/E	5	X		X				X		
	MECH1	Mechanics1	H/I	5	X								
	MAC1	Measurement & control1	I/E	5	X	X	X			X	X		
	PRJ1	Project1	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	MECH2	Mechanics2	H/I	5	X								
	AST2	Applied sensor technology2	H//E/Z	5	X	X	X						X
	ELC2	Electrical circuits2	H//E	5	X	X	X	X		X			
	SDR2	Software design and realisation2	H//E	5	X	X	X	X					
	PRJ2	Project 2	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	EGT3	Energy Technics3	H//E	5	X	X	X			X	X	X	
	ASDR3	Advanced Software Design and Realisation3	H//E	5	X	X	X	X		X			X
	MECH3	Mechanics 3	H//E	5	X	X					X		
	ELK3	Electronics3	H//E	5	X	X	X						
	PRJ3	Project 3	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	ELM4	Electromechanics4	H//E	5	X	X							
	ETS4	Electronics and Sensors4	H//E	5	X	X	X						
	MECH4	Mechanics 4	H/I	5	X	X	X						
	CST4	Control Systems technology4	H//E	5	X	X	X			X			
	PRJ4	Project 4	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	STG			30	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	MNR	Minor		30	Sterk afhankelijk van keuze student: Fontys of elders, soort minor, uitvoering minor								
7	KMOD71	KeuzeModule 71	*	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	KMOD72	KeuzeModule 72	*	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	KMOD73	KeuzeModule 73	*	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	PRJ7MEC*	Project 7 Mechatronical Engineering *	P	15	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	PRJ7_Pilot	PRJ7_Pilot	P	30	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	AFST	Afstuderen **		30	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* * Semester 7: 3 electives (3x5 =15 EC) + PRJ7MEC (15 EC). In total 30 EC. Teaching method and competencies dependent on choice.

3. Toetsing

Het overzicht van toetsvormen per onderwijseenheid, evenals de wijze waarop de beoordeling wordt gegeven en de taal waarin de toets wordt aangeboden is te vinden in **het bestand Bijlage 6 Toetsoverzicht**

De schriftelijke toetsen vinden in de Nederlandse en Duitse taal plaats tenzij anders aangeven met x. Deze laatste toetsen zijn in de Engelse taal.

Opleiding	INFORMATICA
Variant	VOLTIJD
Studiejaar	2022/2023

Inhoud

1. Eindkwalificaties (bij OER artikel 13)
2. Programma (bij OER artikel 15 en 17)
3. Toetsing

1. Eindkwalificaties

Bij OER artikel 13

In dit onderdeel is informatie te vinden over de kwalificatieset van de opleiding, en wordt aangegeven op welke manier deze set gekoppeld is aan (inter)nationale standaarden.

1.1 Kwalificatieset

De eindkwalificatie set van de opleiding is gebaseerd op het landelijke model voor de systematische beschrijving van het domein van de Bachelor of ICT. Het model heeft drie dimensies:

1. activiteiten: wat doet een ICT-er?
2. architectuurlagen: binnen welke context?
3. beheersingsniveaus.

Zie paragraaf 1.2 voor een toelichting op de drie dimensies.

Voor de generieke hbo-eindkwalificaties heeft de opleiding zich geconformeerd aan de hbo-standaard, die richtlijnen geeft voor een gedegen theoretische basis, professioneel gedrag, onderzoekend vermogen en beroepsethiek en maatschappelijke oriëntatie. Deze vier standaarden zijn al afgedekt door het model van de domeinbeschrijving [Domeinbeschrijving Bachelor of ICT – 2014, landelijk platform HBO-I]. Dit betekent dat iedere opleiding die haar eindprofiel baseert op deze domeinbeschrijving in principe automatisch invulling geeft aan de vier HBO standaarden. De opleiding is echter van mening dat twee van de standaarden, namelijk professioneel gedrag en onderzoekend vermogen, meer benadrukt moeten worden en heeft deze daarom expliciet aan haar eindprofiel toegevoegd.

De opleiding biedt haar studenten de mogelijkheid een individueel profiel in het domein van ICT te ontwikkelen. Gedurende de eerste drie semesters wordt een generiek basisprofiel ontwikkeld. Aan het begin van het 4^e semester kiest de student ervoor dit profiel verder te ontwikkelen met zwaartepunt op 'Software Engineering' of 'Business Informatics'. Vervolgens kan de student dit profiel met een aantal onderwijsactiviteiten vorm geven en ontwikkelt zo in de tweede helft van de opleiding een individueel profiel, door het maken van eigen keuzes voor onderwijsactiviteiten in semester 4 en 7, voor stage en minor en voor het afstudeerproject. Het uiteindelijke profiel van een student wordt op basis van deze keuzes en het afstudeerproject vastgesteld. De eisen aan het individuele eind-profiel zijn als volgt:

Tabel 1. Schema voor het individuele eindprofiel.

Profielschema Bachelor	Analyseren	Adviseren	Ontwerpen	Realiseren	Manage & Control	Professional Skills
Tenminste één van de architectuurlagen	2 of 3 *	2 of 3 *	2 of 3 *	2 of 3 *	2 of 3 *	3

* betekent dat minstens in drie van deze velden een 3 moet staan

Dit betekent dat de student met het afstudeerproject moet bewijzen drie van de vijf activiteiten op niveau 3 te beheersen, op welke architectuurlaag dan ook, en 'Professional Skills' eveneens op niveau 3 te beheersen.

1.2 Toelichting op dimensies kwalificatieset

Activiteiten

De eerste dimensie bestaat uit de vijf activiteiten 'manage & control', 'analyseren', 'adviseren', 'ontwerpen' en 'realiseren' – afgeleid uit de life-cycle van informatiesystemen. Elke Bachelor of ICT moet deze activiteiten uit kunnen voeren binnen de eigen beroepscontext.

Tabel 2. Dimensie 1- Activiteit (Bron: HBO-i Domeinbeschrijving 2018)

Activiteit	Toelichting
Analyseren	De activiteit <i>analyseren</i> behelst het analyseren van processen, producten en informatiestromen in hun onderlinge samenhang en context.

Adviseren	De activiteit <i>adviseren</i> behelst het adviseren over de inrichting van processen en/of informatie voor een nieuw te ontwikkelen, aan te schaffen of aan te passen bestaand ICT-systeem.
Ontwerpen	De activiteit <i>ontwerpen</i> behelst het ontwerpen van een (deel van een) ICT-systeem op basis van specificaties.
Realiseren	De activiteit <i>realiseren</i> behelst het realiseren van een (deel van een) ICT-systeem op basis van een ontwerp.
Manage & Control	De activiteit <i>manage & control</i> behelst het beheeren, monitoren en optimaliseren van de ontwikkeling, ingebruikname en gebruik van ICT-systemen.

Architectuurlagen

De tweede dimensie bestaat uit vijf architectuurlagen. De architectuurlagen zijn bedoeld om inhoudelijke differentiatie tussen verschillende aspecten van ICT systemen zichtbaar te maken en de breedte van het profiel van de Bachelor of ICT in detail te beschrijven.

Tabel 3. Dimensie 2 – Architectuurlagen (Bron: HBO-i Domeinbeschrijving 2018)

Architectuurlaag	Omschrijving
Gebruikers-interactie	De architectuurlaag <i>gebruikersinteractie</i> heeft betrekking op de communicatie tussen (eind)gebruiker en ICT-systeem. Hier wordt nadrukkelijk niet de interactie bedoeld met gebruikers zoals die plaatsvindt tijdens het tot stand komen van een ICT-systeem; dat is immers in elk van de architectuurlagen aan de orde.
Organisatie-processen	De architectuurlaag <i>organisatieprocessen</i> heeft betrekking op het faciliteren van organisatieprocessen door middel van ICT-systemen. Daarbij gaat het om de functionaliteit van het systeem als geheel (geautomatiseerde en niet-geautomatiseerde delen) gezien vanuit de context van de te realiseren organisatiedoelen.
Infrastructuur	De architectuurlaag <i>infrastructuur</i> betreft het geheel aan ICT-systemen waarmee organisatieprocessen gefaciliteerd worden. Het gaat hier om beschikbaar stellen, beschikbaar houden en configureren van de traditionele hardware-infrastructuur, maar zeker ook de software-infrastructuur.
Software	De architectuurlaag <i>software</i> betreft het ontwikkelen van diverse soorten software. Dit betreft software die na oplevering kan worden opgenomen in een ICT-infrastructuur.
Hardware Interfacing	De architectuurlaag <i>hardware interfacing</i> betreft software die interactie aangaat met beschikbare hardware. Hierbij gaat het om situaties waarbij in de software expliciet rekening gehouden moet worden met mogelijkheden en beperkingen van de beschikbare hardware. In de beschrijving binnen deze architectuurlaag is gekozen is voor 'computersysteem' als generieke, overkoepelende term. Afhankelijk van de context kan dit nader gespecificeerd worden in 'embedded systeem', 'industrial automation', 'virtueel systeem' e.d.

Beheersingsniveaus

Voor de typering van het beheersingsniveau sluit de opleiding aan bij de niveaubeschrijving in dimensie 3 van het European e-Competence Framework (e-CF) en de niveau-indeling die door de Expertgroep protocol van de Vereniging Hogescholen is beschreven (Andriessen et al., 2014). Het beheersingsniveau wordt bepaald door de complexiteit van context, de complexiteit van de inhoud en de zelfstandigheid bij de uitvoering van de opdracht.

Een beheersingsniveau wordt bereikt als twee van deze facetten op het betreffende niveau liggen. Deze drie facetten leiden tot drie verschillende niveaus, met niveau 1 als het laagste niveau, waarop een student een competentie in een van de ICT-domeinen kan verwerven:

Tabel 4. Niveaubeschrijving voor competenties (Bron: HBO-i Domeinbeschrijving 2018)

		Beheersingsniveaus		
		1: Taakgericht	2: Probleemgericht	3: Situatiericht
Zelfstandigheid		Werkt onder algemene richtlijnen in een omgeving waar onvoorspelbare veranderingen plaatsvinden.	Lost zelfstandig interactieve kwesties op die voortvloeien uit projectactiviteiten.	Werkt onafhankelijk om interactieve problemen op te lossen. Heeft een positief effect op de teamprestaties.
Complexiteit	Context	Gestructureerd voorspelbare context, probleem afgebakend, aanpak en oplossing bekend bij opdrachtgever.	Gestructureerd - onvoorspelbare context, probleem gegeven, keuze aanpak en oplossingsruimte beperkt.	Gestructureerd - onvoorspelbare context, vage problemen, aanpak en oplossingsruimte open.
	Inhoud	Enkele basisconcepten die voortbouwen op de vooropleiding	Combinatie van meerdere basisconcepten en enkele verdiepende concepten die voortbouwen op basisconcepten	Combinatie van meerdere concepten voor verdieping en innovatie in de lokale situatie.

Professional Skills

Om een ICT-opdracht, bestaande uit een of meer ICT-beroepstaken, succesvol te kunnen uitvoeren, zijn samen met de vakinhoudelijke expertise ook professional skills vereist. ICT-beroepstaken, professional skills en persoonlijke ontwikkeling zijn daarbij onlosmakelijk met elkaar verbonden. Om dit alles te operationaliseren en te verbinden met de ICT-beroepstaken zijn de professional skills geformuleerd in vier aandachtsgebieden: *toekomstgericht organiseren*, *onderzoekend probleemoplossen*, *persoonlijk leiderschap* en *doelgericht interacteren*. De vier aandachtsgebieden overlappen elkaar en vullen elkaar aan.

Tabel 5. Aandachtsgebieden en deelgebieden van Professional Skills (Bron: HBO-i Domeinbeschrijving 2018)

Aandachts-gebied	Afzonderlijke taken	
	Deelgebied	Toelichting
toekomstgericht organiseren	De organisatorische context van ICT-opdrachten verkennen, zakelijke, duurzame én ethische afwegingen maken en alle aspecten van de uitvoering van de opdracht managen.	

	Organisatorische context	Identificeert kenmerken en rollen van de omgeving van de opdracht en kent de zakelijke legitimering.
	Ethiek	Kent ethische standaarden, betreft maatschappelijk ethische thema's in de oordeelsvorming, herkent eigen en andermans grenzen en handelt daarnaar
	Managen	Inventariseert deeltaken, plant en bewaakt tijd, geld, kwaliteit en ethiek van de uitvoering van de werkzaamheden, herkent kansen en risico's en zorgt voor een toekomstgerichte inbedding van de oplossing in de organisatie.
Onderzoekend probleem oplossen	ICT-opdrachten kritisch vanuit verschillende perspectieven beschouwen, problemen identificeren, vinden van een effectieve aanpak en komen tot passende oplossingen.	
	Probleemaanpak	Het identificeren van het probleem, richting van de oplossing bepalen en een passende aanpak kiezen.
	Onderzoeken	Gedurende het hele oplosproces nieuwsgierig zijn en vragen stellen vanuit verschillende perspectieven, deze vragen met een passende aanpak pragmatisch, kritisch en gebaseerd op bronnen beantwoorden.
	Oplossen	Het zowel methodisch als creatief problemen op kunnen lossen, het vinden van alternatieven en het kritisch de eigen en andermans redeneerketen kunnen doorlopen.
Persoonlijk leiderschap	Ondernemend zijn rond ICT-opdrachten en persoonlijke ontwikkeling, daarbij aandacht hebbend voor het eigen leervermogen en voor ogen houdend wat voor ICT-professional en/of welk type functies men ambieert.	
	Ondernemend zijn	Attent zijn, kansen zien en deze grijpen, zichzelf en anderen kunnen motiveren, zichzelf dan wel een team kunnen profileren, anderen meenemen in de eigen ontwikkeling, leiderschap tonen en verantwoordelijkheid nemen.
	Persoonlijke ontwikkeling	Een overwogen studiekeuze maken, het eigen leervermogen versterken, een leerbehoefte bij zichzelf kunnen onderkennen en daarop passend acteren, reflecteren, evalueren, actief feedback vragen en geven.
	Persoonlijke profilering	Onderzoeken wat voor type professional men op termijn zou willen zijn, welk beroepenveld en type functies men ambieert en hoe zich daarin van anderen in de branche te onderscheiden.
Doelgericht interageren	Bepalen welke partners een rol spelen bij de ICT-opdracht, constructief met hen samenwerken en passend communiceren gericht op de gewenste impact.	
	Partners	Aandacht voor de diverse groepen samenwerkingspartners zoals stakeholders, belangengroepen, eigen teamleden.
	Communiceren	Aandacht voor wat men wil communiceren met welke impact, de daarbij meest geschikte vorm en de daadwerkelijke uitvoering hiervan.
	Samenwerken	Aandacht voor de eigen rol in de context van de ICT-opdracht, taken herkennen en oppakken, anderen aanspreken, verrijking zoeken en vertrouwen opbouwen in een interdisciplinaire en interculturele context.

1.3 Verantwoording

De opleiding committeert zich aan (inter)nationale standaarden en richtlijnen voor niveau en inhoud:
Niveau

- [Dublin Descriptoren](#)
- [Hbo standaarden](#)⁵

Inhoud

- (landelijk) Bachelor profiel: [Bachelor of ICT](#)
- Landelijk opleidingsprofiel: [Landelijk profiel](#)
- Opleidingsprofiel: opvraagbaar bij de opleiding

2. Programma

Bij OER artikel 15 en 17

Onderstaande schema's geven per semester aan welke onderwijseenheden er zijn, en welke omvang – berekend in studiepunten⁶– iedere onderwijseenheid heeft.

Het eerste jaar wordt in drie taalvarianten uitgeserveerd, te weten Nederlands, Engels en Duits. In uitzondering daarop worden de projecten in het eerste jaar (PRJ1 en PRJ2) en de modules PRC2 en ITiB uitsluitend in het Engels gegeven. Vanaf semester 3 worden alle onderwijsactiviteiten enkel aangeboden in de Engelse taal.

De wijze waarop iedere module bijdraagt aan de ontwikkeling van het gewenste eindniveau binnen de verschillende activiteiten en architectuurlagen, wordt beschreven in een apart schema dat geen onderdeel uitmaakt van dit reglement.

Legenda Werkvormen

⁵ Een vergelijking tussen de hbo standaarden en Dublin Descriptoren is [hier](#) te vinden.

⁶ 1 studiepunt, ook wel 'credit' of 'EC' (European Credit) genoemd, staat voor 28 studiebelastinguren.

H	Hoorcollege = theorie in grote groepen overbrengen
I	Instructie / Werkcollege = leertaken in kleinere groepen laten oefenen
P	Project = individueel of in kleinere groepen zelfstandig aan een probleem laten werken
Z	Zelfstudie = zelfstandig individueel bestuderen van onderwijsmateriaal
E	Exercise/Practicum = practicum in kleinere groepen

Tabel 6. Programma per semester / Curriculum 2022

Onderwijseenheden		Studiepunten	Werkvorm
Semester 1			
PRC1	Programming Concepts 1	10	H/I/Z/E
DBS1	Database Systems 1	5	H/I/Z/E
BUA	Business Administration	5	H/I/Z/E
PRJ1	Project Web Application	10	H/P/Z
Semester 2			
PRC2	Programming Concepts 2	5	H/I/Z/E
DVPR	Development Processes	5	H/I/Z/E
AADE	Analysis and Design	5	H/I/Z/E
SKI1	Professional Skills 1	5	H/I/Z/E
PRJ2	Project Business Application	10	H/P/Z

Tabel 7. Programma per semester / Curriculum 2017 - 2021

Semester 3			
DARC	Design and Architecture	5	H/I/Z/E
ALDA	Algorithms and Data Structures	5	H/I/Z/E
SEAR	Applied Research and Security	5	H/I/Z/E
DSC1	Data Science	5	H/I/Z/E
PRJ	Reactive Systems	10	H/P/Z
Semester 4 - Advanced Software Concepts			
OSCO	Operating Systems and Concurrency	5	H/I/Z/E
UNPL	Unmanaged Programming Languages	5	H/I/Z/E
PPAR	Programming Paradigms	5	H/I/Z/E
DBS2	Advanced Database Concepts	5	H/I/Z/E
PRJ4	App development and cloud computing	10	H/P/Z
Semester 4 - Business Informatics			
BUPR4	Business Processes	5	H/I/Z/E
BIN4	Business Intelligence	5	H/I/Z/E
ACCO4	Accounting	5	H/I/Z/E
DATW4	Data Warehouses	5	H/I/Z/E
PRJ4	App development and cloud computing	10	H/P/Z
Semester 5			
INT	Internship	30	P
Semester 6			
MINR	Minor	30	
Semester 7			
CMOD1+2	Two electives, to choose from the following set • DSC2 = Data Science 2 (+) • ESD = Enterprise System Development • PIOT = Programming for Internet of Things (+) • PMAN = Project Management • SMART = Smart products and User interface (*) (+ ev. multidisciplinary module, with Mechatronics (in preparation) (*) multidisciplinary module, with Mechatronics and Mechanical Engineering Refer to the Appendix 'Keuzemodules Semester 7' for details.	2 x 5	H/I/Z/E
PRSK	Professional Skills	5	H/I/Z/E
SOFA	Software Factory	15	H/P/Z
Semester 8			
GRAD	Graduation Project	30	P

3. Toetsing

Het overzicht van toetsvormen per onderwijseenheid, evenals de wijze waarop de beoordeling wordt gegeven en de taal waarin de toets wordt aangeboden is te vinden in **het bestand Bijlage 6 Toetsoverzicht**

Toetsen worden altijd in het Engels aangeboden. Studenten mogen in het Nederlands, in het Duits of in het Engels antwoorden geven, behalve in situaties van presenteren of rapporten voor andere studenten. In dit geval moeten ze in het Engels presenteren / rapporteren.

Opleiding	INDUSTRIEEL PRODUCT ONTWERPEN
Variant	VOLTIJD
Studiejaar	2022-2023

Inhoud

1. Eindkwalificaties (bij OER artikel 13)
2. Programma (bij OER artikel 15 en 17)
3. Toetsing

1. Eindkwalificaties

Bij OER artikel 13

In dit onderdeel is informatie te vinden over de kwalificatieset van de opleiding, en wordt aangegeven op welke manier deze set gekoppeld is aan (inter)nationale standaarden.

1.1 Kwalificatieset

De eindkwalificatie set van de opleiding is gebaseerd op het landelijke opleidingsprofiel LBOP IPO (2013), dat 6 competenties kent, die gekoppeld zijn aan de landelijke Engineering competenties (de 'BEng competenties'), zie tabel 1.

Tabel 1. Opleidingscompetenties.

	Domeincompetenties HBO-Engineering							
Overeenstemming Landelijk IPO overleg m.b.t. minimumniveau	III	III	III	I	II	II	II	II
Competentielijst: Het landelijk IPO opleidingsprofiel (2013)	1. Analyseren (niveau3)	2. Ontwerpen (niveau3)	3. Realiseren (niveau3)	4. Beheren (niveau1)	5. Managen (niveau2)	6. Adviseren (niveau2)	7. Onderzoeken (niveau2)	8. Professionaliseren (niveau2)
A. Algemeen / Projectmanagement (niveau 2)	A2.1 A7.1 A7.2 A7.3	A6.1 A6.6 A9.2	A3.1 A3.2 A8.1 A9.2	A7.1 A8.2 A8.3	Alle	Alle	Alle	Alle
B. Oriënteren (niveau 2)	B1.1	B1.1	B1.2 B1.3 B1.4 B2.1				Alle	
C. Analyseren (niveau 3)	Alle	C3.1					Alle	
D. Ideeën ontwikkelen (niveau 3)	D1.2	Alle					Alle	
E. Concepten ontwikkelen (niveau 3)	E1.3	Alle				E1.3	Alle	
F. Materialiseren (niveau 3)	F2.1 F2.2 F5.2	F1.2 F1.3 F3.1 F3.2 F6.4	Alle		F5 F6	F1.3 F6.2 F6.3 F6.4	Alle	

1.2 Niveaus

Diversiteit in kwalificaties, en in gewenst (beheersings)niveau in de verschillende opleidingsfasen (de opleiding kent een Propedeuse, kernfase en ingenieursfase), vragen om een specificering naar niveau. De opleiding committeert zich aan de niveaubeschrijving die landelijk is vastgesteld (HBO Engineering, 2016), die niveau uiteenzet in 3 factoren. Hieronder zijn de niveaus (1, 2, 3) weergegeven met een korte toelichting. (bron: Bachelor of Engineering).

Tabel 2. Niveaubeschrijving.

Factoren	Instroomniveau	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Aard van de taak	Havo-5/ mbo-4 eindniveau	Eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct	Complex, gestructureerd, past bekende methoden in wisselende situaties	Complex, ongestructureerd, verbetert methoden en toe

		toe volgens vaststaande normen		past normen aan de situatie aan
Aard van de context		Bekend, eenvoudig, monodisciplinair, in schoolsituatie	Bekend, complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding	Onbekend, complex, multidisciplinair, in de praktijk
Mate van zelfstandigheid		Sturende begeleiding	Begeleiding indien nodig	zelfstandig

De IPO-opleidingen hebben in het Landelijk IPO-overleg een minimale niveaubepaling per domeincompetentie uit het Bachelor of BEng profiel vastgesteld, waarbij de som het minimum van 18 bedraagt. Deze niveaubepaling is opgenomen in tabel 1, te vinden in het document “Landelijk BeroepsOpleidingsProfiel Industrieel Product Ontwerpen” (ofwel: LBOP IPO) en is voorgesteld in Spindigram 1 hieronder. De IPO opleidingen hebben vervolgens een vertaling van deze spin gemaakt naar 6 LBOP IPO competenties, terug te vinden in Spindigram 2.

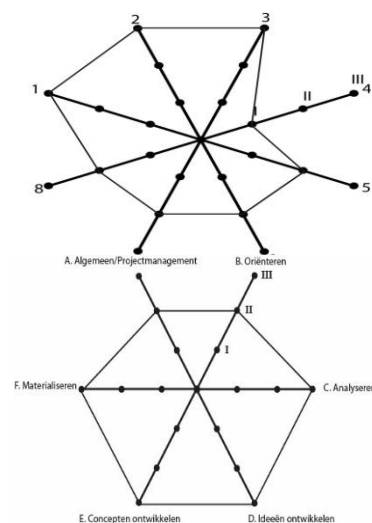
Voor de opleiding IPO Venlo is vastgesteld dat in de propedeuse alle competenties op niveau 1 behaald dienen te zijn; het eindniveau van de competenties (dat wil zeggen: niveau 2 óf 3) dient bij afstuderen aangetoond te worden.

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

Figuur 1. Spindigram 1: LBOP IPO niveaubepaling BEng competenties

A	Algemeen/projectmanagement
B	Oriënteren
C	Analyseren
D	Ideeën ontwikkelen
E	Concepten ontwikkelen
F	Materialiseren

Figuur 2. Spindigram 2: LBOP IPO bepaling competenties met niveaubepaling



1.3 Verantwoording

De opleiding committeert zich aan (inter)nationale standaarden en richtlijnen voor niveau en inhoud:

Niveau

- Dublin Descriptoren
- Hbo standaarden⁷

Inhoud

- (landelijk) Bachelor profiel: Bachelor of Engineering (BEng)
- Landelijk opleidingsprofiel: Landelijk Beroeps- en opleidingsprofiel (LBOP) HBO opleiding Industrieel Product Ontwerpen (IPO)
- Opleidingsprofiel: opvraagbaar bij de opleiding

⁷ Een vergelijking tussen de hbo standaarden en Dublin Descriptoren is [hier](#) te vinden.

2. Programma

Bij OER artikel 15 en 17

Onderstaande tabellen geven per semester aan welke onderwijseenheden er zijn, welke omvang –berekend in studiepunten⁸- iedere onderwijseenheid heeft en hoe de onderwijseenheden uitgevoerd worden (werkvormen). Tevens is in deze schema's de verdeling van de beroepstaken over het programma terug te vinden.

Legenda 1. Werkvormen.

- H Hoorcollege = theorie in grote groepen overbrengen
- I Instructie / Werkcollege = leertaken in kleinere groepen laten oefenen
- P Project = individueel of in kleinere groepen zelfstandig aan een probleem laten werken
- Z Zelfstudie = zelfstandig individueel bestuderen van onderwijsmateriaal
- E Exercise/Practicum = practicum in kleinere groepen

Tabel 3. Programma per semester.

Sem	Code	Onderwijseenheid	Werkvorm	EC	Competenties IPO (LBOP)					
					A. Algemeen / Projectmanagement	B. Oriënteren	C. Analyseren	D. Ideeën ontwikkelen	E. Concepten ontwikkelen	F. Materialiseren
1	VIS1	Visualize 1	I	5			X	X	X	
	MAP1	Materials & Production 1	H/E	5			X			X
	MECH1	Mechanics 1	H/I	5		X	X			
	MAC1	Measurment & control 1	I/E	5			X			X
	PRJ1	Project 1	P	10	X	X	X	X	X	X
2	DSGN2	Design 2	I	5			X	X	X	
	MAP2	Materials & Production 2	H/E	5			X			X
	MECH2	Mechanics 2	H/I	5		X	X			
	CADE2	Computer Aided Design & Engineering 2	I	5			X			X
	PRJ2ID	Project 2 Industrial Design	P	10	X	X	X	X	X	X
3	FOCO3	Form and Color 3	I	5			X	X	X	X
	VISCOM3	Visual Communication 3	I	5			X	X	X	
	MECH3	Mechanics 3	H/I	5		X	X			
	CADE3	Computer Aided Design & Engineering 3	I	5			X		X	X
	PRJ3ID	Project 3	P	10	X	X	X	X	X	X
4	FOCO4	Form and Color 4	I	5			X	X	X	X
	VISCOM4	Visual Communication 4	I	5			X	X	X	
	MECH4	Mechanics 4	H/I	5		X	X		X	
	MAP4ID	Materials & Production 4	I/E	5			X		X	X
	PRJ4ID	Project 4 Industrial Design	P	10	X	X	X	X	X	X
5	STG	Stage	P	30	X	X	X	X	X	X
6	MNR	Minor		30	sterk afhankelijk van keuze student: Fontys of elders, soort minor, uitvoering minor					
7	KEUZE1*	Keuzemodule 1	H/I/Z/P	5	afhankelijk van keuze student					
	KEUZE2*	Keuzemodule 2	H/I/Z/P	5	afhankelijk van keuze student					
	KEUZE3*	Keuzemodule 3	H/I/Z/P	5	afhankelijk van keuze student					
	PRJ7ID	Project 7 Industrial Design	P	15	X	X	X	X	X	X
8	AFST	Afstuderen	P	30	X	X	X	X	X	X

* Semester 7: 3 keuzemodulen (3x5 =15 EC) + PRJ7 (15 EC). In totaal 30 EC. Zie de bijlage 'Keuzemodules Semester 7'

3. Toetsing

Het overzicht van toetsvormen per onderwijseenheid, evenals de wijze waarop de beoordeling wordt gegeven en de taal waarin de toets wordt aangeboden is te vinden in **het bestand Bijlage 6 Toetsoverzicht**. De schriftelijke toetsen vinden in de Nederlandse en Duitse taal plaats.

⁸ 1 studiepunt, ook wel 'credit' of 'EC' (European Credit) genoemd, staat voor 28 studiebelastinguren.

Study programme	INDUSTRIAL DESIGN ENGINEERING
Variant	FULL TIME
Academic year	2022/2023

Contents

1. Exit qualifications
2. Curriculum
3. Assessment

1. Exit qualifications

See OER Article 13

This section contains information about the set of qualifications for the study programme, and indicates how this set is linked to national and international standards.

1.1 Set of qualifications

The set of exit qualifications for the study programme is based on the National Degree Programme Profile – LBOP IPO (2013), which contains six competences, and is linked to the National Engineering Competences ('the BEng competences'). See Table 1.

Table 1. Study programme competences.

Consistency with National IPO Agreement regarding the minimum level	Field Competences for Higher Professional Education in Engineering							
	III	III	III	I	II	II	II	II
List of competences: The national IPO programme profile (2013)	1. Analysing (Level 3)	2. Designing (Level 3)	3. Implementing (Level 3)	4. Controlling (Level 1)	5. Managing (Level 2)	6. Advising (Level 2)	7. Researching (Level 2)	8. Professional Development (Level 2)
A. General / Project Management (Level 2)	A2.1 A7.1 A7.2 A7.3	A6.1 A6.6 A9.2	A3.1 A3.2 A8.1 A9.2	A7.1 A8.2 A8.3	All	All	All	All
B. Orientation (Level 2)	B1.1	B1.1	B1.2 B1.3 B1.4 B2.1				All	
C. Analysing (Level 3)	All	C3.1					All	
D. Idea Development (Level 3)	D1.2	All					All	
E. Concept Development (Level 3)	E1.3	All				E1.3	All	
F. Materialisation (Level 3)	F2.1 F2.2 F5.2	F1.2 F1.3 F3.1 F3.2 F6.4	All		F5 F6	F1.3 F6.2 F6.3 F6.4	All	

1.2 Levels

Diversity in qualifications, and in the desired level of proficiency in the different phases of the study programme (the programme has a first-year phase, a core phase and an engineer phase), requires the details of each level to be specified. The programme is committed to the nationally-defined level descriptions (HBO Engineering, 2016). Each level is explained with reference to three factors. The levels (1, 2, 3) are set out below, together with a brief explanation. (Source: [Bachelor of Engineering](#)).

Table 2. Description of levels.

Factors	Intake level	Level 1	Level 2	Level 3
Nature of the task	HAVO 5 / MBO 4 exit level	Simple, structured, applies familiar methods directly in accordance with accepted standards	Complex, structured, applies familiar methods in changing situations	Complex, unstructured, improves methods and applies standards to the situation
Nature of the context		Familiar, simple, monodisciplinary, in a classroom setting	Familiar, complex, monodisciplinary, in a practical setting under supervision	Unfamiliar, complex, multidisciplinary, in a practical setting
Level of independence		Supervised	Supervision if required	Independent

In the National IPO Agreement, the IPO study programmes set a minimum level definition for each field competence from the Bachelor of BEng profile, adding up to a minimum total of 18. The level definitions are set out in Table 1 in the document 'National Professional Programme Profile – Industrial Design Engineering' (LBOP IPO) and are presented in Spider web diagram 1 below. The IPO programmes have then translated this spider web diagram into six LBOP IPO competences, which can be found in Spider web diagram 2.

For the Venlo IDE programme, it was decided that all Level 1 competences must be achieved in the first-year programme; the exit level of the competences (i.e. Level 2 or 3) must be demonstrated in the graduation project.

1	Analysing
2	Designing
3	Implementing
4	Controlling
5	Managing
6	Advising
7	Researching
8	Professional development

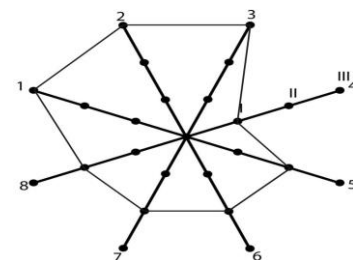


Figure 1. Spider web diagram 1: LBOP IPO level definitions for BEng competences

A	General/Project Management
B	Orientation
C	Analysis
D	Idea development
E	Concept Development
F	Materialisation

Figure 2. Spider web diagram 2: LBOP IPO competence definitions with level definitions for IDE

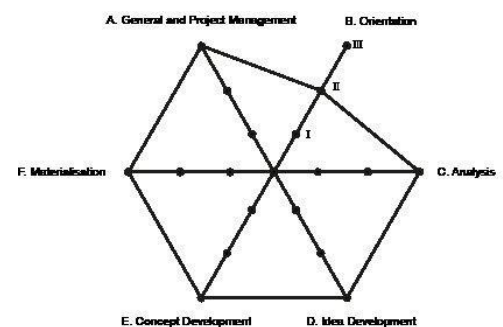
1.3 Justification

The study programme is committed to complying with national and international standards and guidelines concerning level and content: Level

- Dublin Descriptors
- Higher professional education (HBO) standards⁹

Contents

- National Bachelor's profile: Bachelor of Engineering(BEng)
- National degree programme profile: National Professional and Programme Profile (LBOP) – Industrial Design Engineering Professional Education Programme (IPO)
- Study programme profile: Available from the relevant department on request.



⁹ A comparison between the HBO standards and the Dublin Descriptors can be found [here](#).

2. Curriculum

See OER Articles 15 and 17

The tables below set out the units of study for each semester, how many credits¹⁰ each unit is worth, and how the units are delivered (teaching method). These tables also show the distribution of professional tasks across the curriculum.

Key 1. Teaching methods.

- L Lecture = Teaching theory to large groups
- T Tuition / Tutorial = Practising learning tasks in small groups
- P Project = Individuals or small groups working independently on a problem
- I Independent study = Individuals studying learning materials independently
- E Exercise/Lab = Lab in small groups

Table 3. Curriculum by semester.*

Sem.	Code	Unit of study	Teaching method	ECTS	IPO Competences (LBOP)					
					A. General / Project Management	B. Orientation	C. Analysing	D. Developing ideas	E. Developing concepts	F. Materialisation
1	PRP1	Professional Practice	TPIE	5	X					
	ORI1	Orientation & Research	TPIE	5		X				
	ANA1	Analysis	TPIE	5			X			
	IDG1	Idea Generation	TPIE	5				X		
	CON1	Concept development	TPIE	5					X	
	REA1	Realisation	TPIE	5						X
2	PRP2	Professional Practice	TPIE	5	X					
	ORI2	Orientation & Research	TPIE	5		X				
	ANA2	Analysis	TPIE	5			X			
	IDG2	Idea Generation	TPIE	5				X		
	CON2	Concept development	TPIE	5					X	
	REA2	Realisation	TPIE	5						X
3	PRP3	Professional Practice	TPIE	5	X					
	ORI3	Orientation & Research	TPIE	5		X				
	ANA3	Analysis	TPIE	5			X			
	IDG3	Idea Generation	TPIE	5				X		
	CON3	Concept development	TPIE	5					X	
	REA3	Realisation	TPIE	5						X
4	PRP4	Professional Practice	TPIE	5	X					
	ORI4	Orientation & Research	TPIE	5		X				
	ANA4	Analysis	TPIE	5			X			
	IDG4	Idea Generation	TPIE	5				X		
	CON4	Concept development	TPIE	5					X	
	REA4	Realisation	TPIE	5						X
5/6	Internship		P	30	X	X	X	X	X	X
5/6	Minor		Minor dependent	30	Minor dependent					

3. Assessment

The type of assessment and the marking method for each unit of study can be found in Appendix 6 Assessment overview. The exams are conducted in English.

¹⁰ 1 credit, also known as an ECTS (European Credit Transfer System) credit, is equivalent to 28 study load hours.

Opleiding	LOGISTICS MANAGEMENT (LM) LOGISTICS ENGINEERING (LE)
Variant	VOLTIJD
Studiejaar	2022/2023

Inhoud

1. Eindkwalificaties (bij OER artikel 13)
2. Programma (bij OER artikel 15 en 17)
3. Toetsing

1. Eindkwalificaties

Bij OER artikel 13

In dit onderdeel is informatie te vinden over de kwalificatieset van de opleidingen, en wordt aangegeven op welke manier deze set gekoppeld is aan (inter)nationale standaarden.

1.1 Kwalificatieset

De competentiesets van de opleidingen zijn gebaseerd op de logistieke competentie en diens uitwerkingen uit het landelijke beroepsprofiel en competentieprofiel (logistiek, HBO Landelijk platform, 2013).

De twee opleidingen kennen elk een aparte competentieset. Elke competentieset is opgebouwd uit drie deelcompetenties –geformuleerd op eindniveau- die gebaseerd zijn op de drie door de opleiding gedefinieerde beroepsrollen. Deze beroepsrollen kennen naast een inhoudelijke verwijzing, ook een verwijzing naar het zogenaamd 'uitvoeringsniveau', onderstaand tussen haakjes weergegeven:

- Ontwikkelen (strategisch)
- Inrichten (tactisch)
- Uitvoeren (operationeel)

Per deelcompetentie is een aantal facetten aangegeven waarmee de deelcompetentie verder gespecificeerd wordt. Daarnaast is aan elke deelcompetentie een set van kennis- en vaardigheidsaspecten gekoppeld. Het geheel van deelcompetenties is geplaatst in het licht van vijf beroepsrollen: de context waarbinnen de aankomend logisticus zich begeeft: productie, warehousing, transport, integrale logistiek (integratie op ondernemingsniveau) en Supply Chain Management (integratie op ondernemings-overschrijdend-niveau). Onderstaand zijn de deelcompetenties van elke opleiding opgenomen, evenals een koppeling aan de landelijke vastgestelde competenties. Voor Logistics Management wordt daarvoor gebruik gemaakt van de Bachelor of Business Administration-competenties (BBA); voor Logistics Engineering van de Bachelor of Engineering-competenties (BEng).

Tabel 1a. Eindkwalificaties opleiding LM.

Competenties LM	Koppeling aan BBA competenties		
	Onderzoekend vermogen	Professioneel vakmanschap	Verantwoord handelen
I. Ontwikkelen van een logistiek concept. De student is in staat, voor de verschillende beroepssituaties, een logistiek concept te (her)ontwerpen. Dit concept doet aansluitend op de logistieke doelstellingen kader-scheppende uitspraken over de aandachtsgebieden fysieke inrichting (grondvorm), beheersing, informatievoorziening en personele organisatie. Hierbij worden expliciet de relaties tussen de aandachtsgebieden gelegd.	X	X	X
II. Inrichten van een logistiek concept. 1. De student is in staat, voor de beroepssituaties warehousing, transport en productie, de aandachtsgebieden binnen het logistiek concept gedetailleerd te (her)ontwerpen. 2. De student is in staat, voor de beroepssituaties Integrale Logistiek en SCM, de aandachtsgebieden besturing/beheer, informatievoorziening, personele organisatie en KPI's binnen het logistiek concept gedetailleerd te (her)ontwerpen waarbij rekening wordt gehouden met de invloeden van de overige aandachtsgebieden zoals fysieke inrichting.	X	X	X
III. Uitvoeren binnen een logistiek concept. De student is in staat binnen bestaande logistieke processen in de verschillende beroepssituaties operationeel leiding te geven in termen van		X	X

aansturen, beoordelen, bijsturen en het onderhouden van relevante relaties buiten de eigen afdeling.			
--	--	--	--

Tabel 1b. Eindkwalificaties opleiding LE.

Competenties LE	Koppeling aan BEng competenties							
	Analyseren	Ontwerpen	Realiseren	Beheren	Managen	Adviseren	Onderzoeken	Professionaliseren
I Ontwikkelen van een logistiek concept. De student is in staat, voor de verschillende beroepssituaties, een logistiek concept te (her)ontwerpen. Dit concept doet aansluitend op de logistieke doelstellingen kader-scheppende uitspraken over de aandachtsgebieden fysieke inrichting (grondvorm), beheersing, informatievoorziening en personele organisatie. Hierbij worden expliciet de relaties tussen de aandachtsgebieden gelegd.	X	X			X	X	X	X
II. Inrichten van een logistiek concept. 1. De student is in staat, voor de beroepssituaties warehousing, transport en productie, de aandachtsgebieden binnen het logistiek concept gedetailleerd te (her)ontwerpen. 2. De student is in staat, voor de beroepssituaties Integrale Logistiek en SCM, de aandachtsgebieden fysieke inrichting en besturing/beheersing binnen het logistiek concept gedetailleerd te (her)ontwerpen waarbij rekening wordt gehouden met de invloeden van de overige aandachtsgebieden zoals informatievoorziening, personele organisatie en KPI's.	X	X			X	X	X	X
III. Uitvoeren binnen een logistiek concept. De student is in staat binnen bestaande logistieke processen in de verschillende beroepssituaties operationeel te functioneren in termen van plannen, beoordelen, bijsturen en eventueel aanpassen.	X		X	X		X		X

Oude curriculum

Het vorige curriculum is gebaseerd op het landelijke beroeps- en competentieprofiel uit 2007 (Landelijk Platform Logistiek, 2007). De opleidingen kennen één competentieset met vijf competenties. De eerste competentie ('adviseeren & innoveren met betrekking tot logistieke processen en het onderliggend logistiek beleid') betreft de domeinspecifieke competentie. Deze competentie wordt kortweg ook wel 'vakkundigheid' genoemd. Die bestrijkt het kennis- en vaardigheden domein van de logistiek. De competenties 2 tot en met 5 ('leiding geven, samenwerken, communiceren en professioneel handelen') zijn te beschouwen als algemeen beroepsgerichte competenties. De competenties krijgen 'kleur' door de context waarin ze worden ingezet. De context wordt bepaald door de taken van de logisticus. De profilering die zichtbaar is in de eindkwalificatie set, , wordt in onderstaande tabel gevalideerd door de koppeling te maken met (inter)nationale standaarden.

Tabel 1c. Eindkwalificaties opleiding LE en LM – oude curriculum.

Eindkwalificaties (competenties)	Validering Dublin Descriptoren				
	D1 Kennis en inzicht	D2 Toepassen kennis en inzicht	D3 Oordeelsvorming	D4 Communicatie	D5 Leervermogen
Competentie 1: Adviseeren/ innoveren m.b.t. logistieke processen en het onderliggend logistiek beleid. Kort ook wel 'vakkundigheid' genoemd	X	X	X	X	X
Competentie 2: Leiding geven	X		X	X	X
Competentie 3: Samenwerken		X	X	X	X
Competentie 4: Communiceren				X	
Competentie 5: Professioneel handelen			X		X

1.2 Niveaus

Diversiteit in kwalificaties, en in gewenst (beheersings)niveau in de verschillende opleidingsfases (de opleidingen kennen een Propedeuse en een hoofdfase), vragen om een specificering naar niveau. De opleiding committeert zich aan de niveaubeschrijving die landelijk is vastgesteld en die niveau uiteenzet in 3 factoren. Hieronder zijn de niveaus (1, 2, 3) weergegeven met een korte toelichting

De volgende factoren zijn van invloed op het niveau van de eindkwalificatie:

- omvang en complexiteit van de taak;
- complexiteit van de professionele situatie (context);
- mate van zelfstandigheid en verantwoordelijkheid.

Onderstaande tabel werkt deze factoren verder uit:

Tabel 2. Niveaus eindkwalificaties (CuCo Logistiek, 2019).

Factor	niveau 1	niveau 2	niveau 3
Aard van de taak	Eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct toe volgens vaststaande normen	Complex, gestructureerd, past bekende methoden aan wisselende situaties aan	Complex, ongestructureerd, verbeterd ¹¹ methoden en past normen aan de situatie aan
Aard van de context	Bekend, eenvoudig, monodisciplinair, in schoolsituatie	Bekend, complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding	Onbekend, complex, multidisciplinair, in de praktijk
Mate van zelfstandigheid	Sturende begeleiding	begeleiding indien nodig	Zelfstandig

De opleiding heeft vastgelegd op welk niveau de student de deelcompetenties aan dient te tonen. Op het niveau van de deelcompetenties kan gesteld worden dat deze in de Propedeuse op niveau 1 aangetoond dienen te worden, en bij afstuderen op niveau 3. Nuanceringen in deze niveaus per competentieaspect zijn te vinden in het opleidingsprofiel (CuCo Logistiek, 2019).

1.3 Verantwoording

De opleiding committeert zich aan (inter)nationale standaarden en richtlijnen voor niveau en inhoud:

Niveau

- [Dublin Descriptoren](#)
- [Hbo standaarden](#)¹²

Inhoud

- (landelijk) Bachelor profiel: [Bachelor of Engineering](#) (BEng) en [Bachelor of Business Administration](#) (BBA)
- Landelijk opleidingsprofiel: [Landelijk profiel](#)
- Opleidingsprofiel: opvraagbaar bij de opleiding

2. Programma

Bij OER artikel 15 en 17

Onderstaande tabellen geven per semester aan welke onderwijseenheden er zijn, welke omvang –berekend in studiepunten¹³– iedere onderwijseenheid heeft en hoe de onderwijseenheden uitgevoerd worden (werkvormen).

Legenda 1. Werkvormen.

H	Hoorcollege = theorie in grote groepen overbrengen
I	Instructie / Werkcollege = leertaken in kleinere groepen laten oefenen
P	Project = individueel of in kleinere groepen zelfstandig aan een probleem laten werken
Z	Zelfstudie = zelfstandig individueel bestuderen van onderwijsmateriaal
E	Exercise/Practicum = practicum in kleinere groepen

¹¹ Met 'verbetert methoden' wordt niet het wetenschappelijk verbeteren van methoden bedoeld, echter het aanpassen van methoden voor toepassing in specifieke situaties in de beroepspraktijk.

¹² Een vergelijking tussen de hbo standaarden en Dublin Descriptoren is [hier](#) te vinden.

¹³ 1 studiepunt, ook wel 'credit' of 'EC' (European Credit) genoemd, staat voor 28 studiebelastinguren.

Tabel 4a. Programma per semester – gezamenlijke semesters

Semester 1 t/m 3 (gezamenlijk)					
Sem	Code	Onderwijseenheden	studiepunten	Vorm	Taal
1	PRO1	Warehousing	10	PHIZ	NL/D/ EN
	CAS1.1	Logistiek & bedrijf	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS1.2	Warehousing, algemeen en strategisch	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS1.3	Warehousing, tactisch en operationeel	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS1.4	Tools	5	HIZ	NL/D/ EN
2	PRO2	Distribution	10	PHIZ	NL/D/ EN
	CAS2.1	Distributie, algemeen en strategisch	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS2.2	Transport, tactisch en operationeel	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS2.3	Distributie, tactisch en operationeel	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS2.4	Tools	5	HIZ	NL/D/ EN
3	PRO3	Production	10	PHIZ	NL/D/ EN
	CAS3.1	Productie, algemeen en strategisch	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS3.2	Productie, tactisch en operationeel, functionele organisatie	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS3.3	Productie, tactisch en operationeel, product georiënteerde organisatie	5	HIZ	NL/D/ EN
	CAS3.4	Tools	5	HIZ	NL/D/ EN

Tabel 4b. Programma per semester – LM

Semester 4 LM					
Sem	Code	Onderwijseenheden	studiepunten	Vorm	Taal
4	PRO4	Integral logistics LM & self-study/choice	10+5	PHIZ	NL/D/ EN
	CAS4.1	Integrale logistiek strategisch LM	5	HIZ	EN
	CAS4.2LM	Integrale logistiek tactisch en operationeel LM	5	HIZ	EN
	CAS4.3LM	LM tools	5	HIZ	EN

Tabel 4c. Programma per semester – LE

Semester 4 LE					
Sem	Code	Onderwijseenheden	studiepunten	Vorm	Taal
4	PRO4	Integral logistics LE & self-study/choice	10+5	PHIZ	NL/D/ EN
	CAS4.1	Integrale logistiek strategisch LE	5	HIZ	EN
	CAS4.2LE	Integrale logistiek tactisch en operationeel LE	5	HIZ	EN
	CAS4.3LE	LE tools	5	HIZ	EN

Tabel 4d. Programma per semester – Semesters 5 en 6 LM en LE.

Semester 5 LM&LE					
Sem	Code	Onderwijseenheden	studiepunten	Vorm	Taal
5	STG	Stage	30	Z	NL/D/ EN
Semester 6 LM&LE					
Sem	Code	Onderwijseenheden	studiepunten	Vorm	Taal
6	MNR	Minor	30	Afhankelijk van de minor	Afhankelijk van de minor

Tabel 4e. Programma per semester – Semesters 7 en 8 LM en LE.

Semester 7 LM					
SEM	CODE	Onderwijseenheden	Studiepunten	Vorm	Taal
7	PRO7L*	SCM PROJECT 7 & self-study/choice	15(10+5)	PHIZ	NL/D/EN
	PRO7SUP1	Mastery of Professional Competencies	5	PHIZ	EN

	CAS7.1	SCM Strategic & Tactical	5	HIZ	EN
	CAS7.2LM	SCM Management & Control	5	HIZ	EN
Semester 7 LE					
7	PRO7L*	SCM PROJECT 7 & self-study/choice	15(10+5)	PHIZ	NL/D/EN
	PRO7SUP1	Mastery of Professional Competencies	5	PHIZ	EN
	CAS7.1	SCM Strategic & Tactical	5	HIZ	EN
	CAS7.2LE	SCM Analysis & Control	5	HIZ	EN
Semester 8, LM & LE					
8	AFST*	Afstuderen	30	Z	NL/D/EN

* Studenten die 2020-2021 in het BILL programma gestart zijn kunnen ervoor kiezen om - binnen de richtlijnen van de opleiding - een project/projecten bij BILL uit te voeren voor project 7 en/of het afstuderen.

Oude curriculum

Onderstaande schema's geven per semester aan welke onderwijseenheden er zijn, en welke omvang – berekend in studiepunten¹⁴- iedere onderwijseenheid heeft. Bij vorm is aangegeven welke werkvorm(en) de onderwijseenheid kent. Een validatie met de eindkwalificaties is gewaarborgd door aan te geven aan welke competenties per onderwijseenheid aandacht wordt besteed. Vervolgens draagt de opleiding zorg voor een evenwichtige toetsing en beoordeling van de competenties over de verschillende onderwijseenheden (in paragraaf 2.4).

Tabel 4f. Programma per semester – oude curriculum gezamenlijke semesters.

Semester 1 t/m 3 (gezamenlijk)						Competenties Logistiek				
Sem	Code	Onderwijseenheden	studiepunten	Vorm	Taal	C1	C2	C3	C4	C5
1	ECO1	Economie 1	2	HZ	NL/D/EN	x				
	ENG1	Engels 1	2	HIZ	EN				x	
	QUM1	Kwantitatieve methoden 1	2	HZ	NL/D/EN	x				
	LOG1	Logistiek 1	2	HZ	NL/D/EN	x				
	SKI1	Soft Skills 1	2	HIZ	NL/D/EN				x	
	TEC1	Techniek 1	2	HZ	NL/D/EN	x				
	PO1	Project 1: Het Bedrijf	3	P	NL/D/EN	x	x	x	x	x
	ECO2	Economie 2	2	HZ	NL/D/EN	x				
	ENG2	Engels 2	2	HIZ	EN		x	x	x	
	QUM2	Kwantitatieve methoden 2	2	HZ	NL/D/EN	x				
	LOG2	Logistiek 2	2	HZ	NL/D/EN	x				
	SKI2	Soft Skills 2	2	HIZ	NL/D/EN			x	x	x
	TEC2	Techniek 2	2	HZ	NL/D/EN	x				
	PO2	Project 2: Productie 1	3	P	NL/D/EN	x	x	x	x	x
2	ECO3	Economie 3	2	HZ	NL/D/EN	x				
	ENG3	Engels 3	2	HIZ	EN				x	
	QUM3	Kwantitatieve methoden 3	2	HZ	NL/D/EN	x				
	LOG3	Logistiek 3	2	HZ	NL/D/EN	x				
	SKI3	Soft Skills 3	2	HIZ	NL/D/EN				x	
	TEC3	Techniek 3	2	HZ	NL/D/EN	x				
	PO3	Project 3: Warehousing	3	P	NL/D/EN	x	x	x	x	x
	ECO4	Economie 4	2	HZ	NL/D/EN	x				
	ENG4	Engels 4	2	HIZ	EN				x	
	QUM4	Kwantitatieve methoden 4	2	HZ	NL/D/EN	x				

¹⁴ 1 studiepunt, ook wel 'credit' of 'EC' (European Credit) genoemd, staat voor 28 studiebelastinguren.

	LOG4	Logistiek 4	2	HZ	NL/D/ EN	x				
	SKI4	Soft Skills 4	2	HIZ	NL/D/ EN				x	
	TEC4	Techniek 4	2	HZ	NL/D/ EN	x				
	PO4	Project 4: Transport	3	P	NL/D/ EN	x	x	x	x	x
3	ECO5	Economie 5	2	HZ	NL/D/ EN	x				
	ENG5	Engels 5	2	IZ	EN				x	
	QUM5	Kwantitatieve methoden 5	2	HZ	NL/D/ EN	x				
	LOG5	Logistiek 5	2	HIZ	NL/D/ EN	x				
	SKI5	Soft Skills 5	2	HIZ	NL/D/ EN					x
	M&O5	Management & Organisatie 5	2	HZ	NL/D/ EN		x			
	PO5	Project 5: Productie 2	3	P	NL/D/ EN	x	x	x	x	x
	ECO6	Economie 6	2	HZ	NL/D/ EN	x				
	ENG6	Engels 6	2	IZ	EN				x	
	QUM6	Kwantitatieve methoden 6	2	HZ	NL/D/ EN	x				
	LOG6	Logistiek 6	2	HZ	NL/D/ EN	x				
	SKI6	Soft Skills 6	2	HIZ	NL/D/ ENG		x		x	
	M&O6	Management & Organisatie 6	2	HZ	NL/D/ EN	x	x	x		
	PO6	Project 6: Distributie	3	P	NL/D/ EN	x	x	x	x	x

Tabel 4g. Programma per semester – oude curriculum Semester 4-8 LM.

Semester 4 t/m 8 LM						Competenties Logistiek				
Sem	Code	Onderwijseenheden	Studie punten	Vorm	Taal	C1	C2	C3	C4	C5
4	D&S7	Demand & Supply 7	2	HZ	EN	x				
	ECO7	Economics 7	2	HZ	EN	x				
	LOG7	Logistics 7	2	HZ	EN	x				
	ORGA7	Organisation 7	2	HIZ	EN	x			x	
	SUR7	Surroundings 7	2	HZ	EN	x	x			
	SKI7	Soft Skills 7	2	HIZ	EN		x		x	x
	PO7	Project 7	3	P	EN	x	x	x	x	x
	D&S8	Demand & Supply 8	2	HZ	EN	x				
	ECO8	Economics 8	2	HZ	EN	x				
	LEAN8	LEAN Management 8	2	HZ	EN	x				
	LOG8	Logistics 8	2	HZ	EN	x				
	CHM8	Change Management 8	2	HZ	EN	x			x	
	SKI8	Soft Skills 8	2	HIZ	EN	x			x	x
	PO8	Project 8	3	P	EN	x	x	x	x	x
5	STG	Stage	30	Z	NL/D/ EN	x	x	x	x	x
6	MNR	Minor	30		NL/D/ EN	Afhankelijk van de minor				
7	LAW9	LAW 9	2	HZ	EN	x				
	ECO9	Economics 9	2	HZ	EN	x				
	LOG9	Logistics 9	2	HZ	EN	x				
	ORG9	Organisation 9	2	HIZ	EN	x	x	x		
	SCM9	Supply Chain Management 9	2	HZ	EN	x				
	SKI9	Soft Skills 9	2	HIZ	EN	x		x	x	
	PO9	Project 9	3	P	EN	x	x	x	x	x

	LOG10	Logistics 10	2	HZ	EN	x				
	ECO10	Economics 10	2	HZ	EN	x				
	SCM10	Supply Chain Management 10	2	HZ	EN	x				
	SCRM10	Supplier & Customer Relationship Management	2	HZ	EN	x		x		
	STRAT10	Strategy 10	2	HZ	EN	x				
	SKI10	Soft Skills 10	2	HIZ	EN	x				x
	PO10	Project 10	3	P	EN	x	x	x	x	x
8	AFST	Afstuderen	30	Z	NL/D/EN	x	x	x	x	x

Tabel 4h. Programma per semester – oude curriculum Semester 4-8 LE.

Semester 4 t/m 8 LE						Competenties Logistiek				
Sem	Code	Onderwijseenheden	studiepunten	Vorm	Taal	C1	C2	C3	C4	C5
4	INF7	Information Systems 7	2	IZ	EN	x				
	LOG7	Logistics 7	2	HZ	EN	x				
	TEC7	Technics 7	2	HZ	EN	x				
	TLS7	Tools 7	2	HIZ	EN	x				
	QUM7	Quantitative Methods 7	2	HIZ	EN	x				
	SKI7	Soft Skills 7	2	HIZ	EN	x			x	x
	PO7	Project 7	3	P	EN	x	x	x	x	x
	INF8	Information Systems 8	2	IZ	EN	x				
	LOG8	Logistics 8	2	HZ	EN	x				
	TEC8	Technics 8	2	HIZ	EN	x				
	TLS8	Tools 8	2	HIZ	EN	x				
	QUM8	Quantitative Methods	2	HIZ	EN	x				
	SKI8	Soft Skills 8	2	HIZ	EN	x	x	x	x	x
	PO8	Project 8	3	P	EN	x		x	x	x
5	STG	Stage	30	Z	NL/D/EN	x	x	x	x	x
6	MNR	Minor	30		NL/D/EN	Afhankelijk van de minor				
7	ECO9	Economics 9	2	HZ	EN	x				
	INF9	Information Systems 9	2	HIZ	EN	x				
	ITR9	International Transport 9	2	HIZ	EN	x				
	LOG9	Logistics 9	2	HZ	EN	x				
	QUM9	Quantitative Methods 9	2	HIZ	EN	x				
	SKI9	Soft Skills 9	2	HIZ	EN	x	x	x	x	x
	PO9	Project 9	3	P	EN	x	x	x	x	x
	ECO10	Economics 10	2	HZ	EN	x				
	INF10	Information Systems 10	2	HIZ	EN	x				
	ITR10	International Transport 10	2	HIZ	EN	x				
	LOG10	Logistics 10	2	HZ	EN	x				
	QUM10	Quantitative Methods 10	2	HIZ	EN	x				
	SKI10	Soft Skills 10	2	HIZ	EN					x
	PO10	Project 10	3	P	EN	x	x	x	x	x
8	AFST	Afstuderen	30	Z	NL/D/EN	x	x	x	x	x

3. Toetsing

Het overzicht van toetsvormen per onderwijseenheid, evenals de wijze waarop de beoordeling wordt gegeven en de taal waarin de toets wordt aangeboden is te vinden in **het bestand Bijlage 6 Toetsoverzicht**.

Opleiding	WERKTUIGBOUWKUNDE
Variant	VOLTIJD
Studiejaar	2022/2023

Inhoud

1. Eindkwalificaties (bij OER artikel 13)
2. Programma (bij OER artikel 15 en 17)
3. Toetsing

1. Eindkwalificaties

Bij OER artikel 13

In dit onderdeel is informatie te vinden over de kwalificatieset van de opleiding, en wordt aangegeven op welke manier deze set gekoppeld is aan (inter)nationale standaarden.

1.1 Kwalificatieset

De eindkwalificatie set van de opleiding is gebaseerd op het landelijke opleidingsprofiel, dat 8 engineering competenties kent (de 'BEng competenties'). De opleiding profileert zich door een nadruk te leggen op onderzoeken, ontwerpen, construeren en produceren. De eindkwalificatie set, wordt in onderstaande tabel gevalideerd door de koppeling te maken met (inter)nationale standaarden.

Een 'x' houdt in dat alle gedragskenmerken van de betreffende domeincompetentie bijdragen aan de invulling van de Dublindescriptor. Een letter (bijvoorbeeld 'a') geeft aan dat het specifieke gedragskenmerk van die domeincompetentie bijdraagt aan invulling van de Dublindescriptor. Zie voor een invulling van de letters pagina's 17-19 van het landelijke [bachelorprofiel](#).

Tabel 1. Opleidingscompetenties.

Competentie uit landelijk profiel	Profilering	Validering Dublin Descriptoren				
		Kennis en inzicht	Toepassen kennis en inzicht	Oordeelsvorming	Communicatie	Leervermogen
	Koppeling met hbo standaarden	St1, St3	St2, St3	St2, St4	St3	St2
BE1. Analyseren	geen	X	X	A, B	C, D	
BE2. Ontwerpen	Ontwerpen/ontwikkelen van nieuwe producten en hulpgereedschappen voor een productieproces De HBO-ingenieur Werktuigbouwkunde stelt op basis van de klanteneisen en – wensen, of op basis van een (markt-, voor-) onderzoek, een productdefinitie vast en een ontwikkelaanpak op, vastgelegd in een projectplan voor het te leveren product en genereert creatieve concepten Construeren: het nader uitwerken van het gekozen productconcept De HBO-ingenieur Werktuigbouwkunde kan een technisch systeem doorlichten, analyseren en opzetten. De HBO-ingenieur Werktuigbouwkunde rekent en bepaalt of onderdelen gemaakt dan wel ingekocht worden. Daarnaast maakt de student bij elk onderdeel een afgewogen keuze voor de bijbehorende productietechniek	X	X	A, E	F	
BE3. Realiseren	Producteren: het voorbereiden van de vervaardiging van producten (apparaten en systemen) en het in bedrijfstellen en optimaliseren van de productiesystemen De HBO-ingenieur Werktuigbouwkunde maakt producten en bereidt het productieproces voor, installeert en bewaakt het.	X	A, B	C	D	
BE4. Beheren	geen	X	X	C	D	
BE5. Managen	geen	X	A	B	C, D, E	

BE6. Adviseren	geen	X	D	C	A, B, D, E	
BE7. Onderzoeken	Het verrichten van onderzoek De HBO-ingenieur Werktuigbouwkunde is actief op het terrein van toegepast onderzoek gericht op werktuigbouwkundige producten, methoden en systemen, waaronder installaties en componenten	X	A	B	C, D, E	E
BE8. Professionaliseren	geen	X	X	A, B, C	D, F	X

1.2 Niveaus

Diversiteit in kwalificaties, en in gewenst (beheersings)niveau in de verschillende opleidingsfases (de opleiding kent een Propedeuse, kernfase en ingenieursfase), vragen om een specificering naar niveau. De opleiding committeert zich aan de niveaubeschrijving die landelijk is vastgesteld (HBO Engineering, 2016), die niveau uiteenzet in 3 factoren. Hieronder zijn de niveaus (1, 2, 3) weergegeven met een korte toelichting. (bron: Bachelor of Engineering).

Tabel 2. Niveaubeschrijving.

Factoren	Instroomniveau	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Aard van de taak	Havo-5/ mbo-4 eindniveau	Eenvoudig, gestructureerd, past bekende methoden direct toe volgens vaststaande normen	Complex, gestructureerd, past bekende methoden in wisselende situaties toe	Complex, ongestructureerd, verbetert methoden en past normen aan de situatie aan
Aard van de context		Bekend, eenvoudig, monodisciplinair, in schoolsituatie	Bekend, complex, monodisciplinair, in de praktijk onder begeleiding	Onbekend, complex, multidisciplinair, in de praktijk
Mate van zelfstandigheid		Sturende begeleiding	Begeleiding indien nodig	zelfstandig

De opleiding heeft voor elk studiejaar vastgelegd op welk niveau de student de competenties (geïntegreerd in de beroepstaken) aan dient te tonen. De opleiding committeert zich daarbij aan de landelijke richtlijn die over de niveaus is gegeven, te weten: "Het niveau van elke competentie kan variëren van 1 t/m 3 afhankelijk van de aard van de taak, de aard van de context en de mate van zelfstandigheid. Bij het bepalen van het opleidingsprofiel is in het domein vastgesteld dat elke competentie minimaal op niveau 1 moet zijn ingedeeld en dat de som van alle niveaus minimaal 18 moet bedragen. Opleidingen kunnen zich profileren door 1 of meerdere competenties hoger in te schalen." (Werktuigbouwkunde, 2014). Zie onderstaande tabel voor de niveauverdeling per studiejaar.

Tabel 3. Niveauverdeling per studiejaar.

Domeincompetentie	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Eindniveau
Analyseren	1	2	2+	3
Ontwerpen	1	2	2+	3
Realiseren	1	1+	2	2
Beheren	1	1+	2	2
Managen	1	1	1	1
Adviseren	1	1+	2	2
Onderzoeken	1	2	2	2
Professionaliseren	1	2	2+	3
Totale	8	12	15	18

1.3 Verantwoording

De opleiding committeert zich aan (inter)nationale standaarden en richtlijnen voor niveau en inhoud:
Niveau

- Dublin Descriptoren
- Hbo standaarden¹⁵

Inhoud

- (landelijk) Bachelor profiel: Bachelor of Engineering (BEng)
- Landelijk opleidingsprofiel: Landelijk competentieprofiel Werktuigbouwkunde
- Opleidingsprofiel: opvraagbaar bij de opleiding

¹⁵ Een vergelijking tussen de hbo standaarden en Dublin Descriptoren is [hier](#) te vinden.

2. Programma

Bij OER artikel 15 en 17

Onderstaande tabellen geven per semester aan welke onderwijseenheden er zijn, welke omvang –berekend in studiepunten¹⁶- iedere onderwijseenheid heeft en hoe de onderwijseenheden uitgevoerd worden (werkvormen).

Legenda Werkvormen

H	Hoorcollege = theorie in grote groepen overbrengen
I	Instructie / Werkcollege = leertaken in kleinere groepen laten oefenen
P	Project = individueel of in kleinere groepen zelfstandig aan een probleem laten werken
Z	Zelfstudie = zelfstandig individueel bestuderen van onderwijsmateriaal
E	Exercise/Practicum = practicum in kleinere groepen

Tabel 4. Programma per semester.

Sem	Code	Onderwijseenheid	Werkvorm	EC	Beroepsspecifieke Kwalificaties WTB							
					BE1: Analyseren	BE2: Ontwerpen	BE3: Realiseren	BE4: Beheren	BE5: Managen	BE6: Adviseren	BE7: Onderzoeken	BE8: Professionaliseren
1	VIS1	Visualize 1	I	5	X	X					X	
	MAP1	Materials & Production 1	H/E	5	X		X				X	
	MECH1	Mechanics 1	H/I	5	X						X	
	MAC1	Measurement & control 1	I/E	5	X		X				X	
	PRJ1	Project 1	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X
2	MFE2	Mathematics for Engineers 2	H/I	5	X							
	MAP2	Materials & Production 2	H/E	5	X		X				X	
	MECH2	Mechanics 2	H/I	5	X	X						
	CADE2	Computer Aided Design & Engineering 2	I	5	X	X	X				X	
	PRJ2ME	Project 2 Mechanical Engineering	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X
3	MD3A	Machine Design 3A	H//I/E	5	X	X	X					
	MD3B	Machine Design 3B	H//I/E	5	X	X	X					
	MECH3ME	Mechanics 3 Mechanical Engineering	H/I	5	X	X						
	MAP3ME	Materials & Production 3 Mechanical Engineering	H//I/E	5	X		X				X	
	PRJ3ME	Project 3 Mechanical Engineering	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X
4	DC4	Dynamics & Control 4	H/I	5	X	X						
	MS4A	Mechanical Systems 4A	H//I/E	5	X	X	X	X			X	
	MS4B	Mechanical Systems 4B	H//I/E	5	X	X	X	X			X	
	TFD4	Thermo & Fluid Dynamics 4	H/I	5	X	X						
	PRJ4ME	Project 4 Mechanical Engineering	P	10	X	X	X	X	X	X	X	X
5	STG	Stage	P	30	X	X	X	X	X	X	X	X
6	MNR	Minor		30	sterk afhankelijk van keuze student: Fontys of elders, soort minor, uitvoering minor							
7	KEUZE1*	Keuzemodule 1	H/I/Z/P	5	afhankelijk van keuze student							
	KEUZE2*	Keuzemodule 2	H/I/Z/P	5	afhankelijk van keuze student							
	KEUZE3*	Keuzemodule 3	H/I/Z/P	5	afhankelijk van keuze student							
	PRJ7ME**	Project 7 Mechanical Engineering	P	15	X	X	X	X	X	X	X	X
8	AFST**	Afstuderen	P	30	X	X	X	X	X	X	X	X

* Semester 7: 3 keuzemodulen (3x5 =15 EC) + PRJ7ME (15 EC). In totaal 30 EC

** Studenten die 2020-2021 in het BILL programma gestart zijn kunnen ervoor kiezen om - binnen de richtlijnen van de opleiding - een project/projecten bij BILL uit te voeren voor project 7 en/of het afstuderen.

3. Toetsing

Het overzicht van toetsvormen per onderwijseenheid, evenals de wijze waarop de beoordeling wordt gegeven, is te vinden in het bestand **Bijlage 6 Toetsoverzicht**.

Alle onderwijseenheden worden getoetst in de Nederlandse taal, met uitzondering van onderwijseenheden die in de Duitse taal worden gegeven, deze worden in de Duitse taal getoetst.

¹⁶ 1 studiepunt, ook wel 'credit' of 'EC' (European Credit) genoemd, staat voor 28 studiebelastinguren.

Bijlage:	Keuzemodules Semester 7
Relevant voor:	WTB, IPO, MEC, INF en Logistiek
Studiejaar	2022/2023

Studenten van de opleidingen WTB, IPO, MEC, INF en Logistiek vullen in semester 7, afhankelijk van de opleiding, twee tot drie onderwijseenheden van elk vijf credits in met keuzemodules (let op, voor Logistiek gelden andere richtlijnen, raadpleeg hiervoor de themaboeken van de opleiding). Zie voor de details het opleidingsspecifieke gedeelte van de eigen opleiding.

In onderstaand overzicht is uitgewerkt welke keuzemodules in semester 7 beschikbaar zijn. Vervolgens is in onder paragraaf 3 uitgewerkt hoe deze keuzemodules getoetst worden en welke modules voor welke opleidingen toegankelijk zijn.

2. Programma

Bij OER artikel 15 en 17

Legenda Werkvormen

H	Hoorcollege = theorie in grote groepen overbrengen
I	Instructie / Werkcollege = leertaken in kleinere groepen laten oefenen
P	Project = individueel of in kleinere groepen zelfstandig aan een probleem laten werken
Z	Zelfstudie = zelfstandig individueel bestuderen van onderwijsmateriaal
E	Exercise/Practicum = practicum in kleinere groepen

Tabel 4. Beschikbare keuzemodules Semester 7.

Sem	Code	Onderwijseenheid	Werkvorm	EC
7	BE	Business English	H//E	5
	ASC	Advanced Systems & Control	H//E/Z	5
	ADS	Advanced Dynamic Systems	H//E	5
	ADPE	Advanced Drives & Power Electronics	H//E/Z	5
	PIOT	Internet of Things	H//E/Z	5
	DASC2	Data science 2	H//E/Z	5
	ESD	Enterprise System Development	H//E/Z	5
	PMAN	Project Management	H//E/Z	5
	PPQ	Production, Process & Quality	H//E	5
	RCNC	Robotics & Computer Numeric Control	H//E	5
	SLC	Stiff & Lightweight Construction	H//E	5
	PRE	Precision Engineering	H//E	5
	REN	Renewable Energy	H//E	5
	ADVIS	Advanced Visualization	P	5
	SMART	Smart products and User interface	P	5
	CIRC	Design for circularity	P	5
	TOPO	Topology and added manufacturing	P	5
	UX	User Experience	P	5
	CADE7	Solid Works Surface and Tooling	P	5
	MARKT	Product Marketing	P	5

3. Toetsing

Het overzicht van toetsvormen per onderwijseenheid, evenals de wijze waarop de beoordeling wordt gegeven, is te vinden in het bestand **Bijlage 6 Toetsoverzicht**.

Daarnaast is aangegeven voor welke opleidingen de keuzemodules toegankelijk zijn. Voor logistieke opleidingen geldt dat deelname aan keuzemodules in overleg in een aantal gevallen mogelijk is.

Bijlage 2: Reglement voor Stage

Bijlage 3: Reglement voor Afstuderen

Bijlage 4: Beschrijving opleidingsminoren FHTenL

Bijlage 5: Samenstelling Examencommissie

Bijlage 6: Toetsoverzicht

Deze documenten zijn te vinden op de [portal van het instituut](#) alsmede op de [website van Fontys \(NL\)](#) en de [internationale website van Fontys \(EN\)](#).