

ExamenPlan

opleiding: Researchinstrumentmaker

Crebocode: 25301



Cohort	2018-2019
Leerweg	BOL
Niveau opleiding	Niv 4
Sector	KD Precisietechniek 23198
Datum opgesteld	13-03-2018
Datum vastgesteld	05-07-2018

Inhoudsopgave:

(let op deze inhoudsopgave is actief!)

- 1.0 Kerngegevens
 - 1.1 Inhoud en vormgeving van het onderwijs
 - 1.2 Uitwerking wettelijke eisen voor diplomering in beslisregel voor dit ExamenPlan
- 2.0 Beroepsgerichte examenonderdelen basisdeel
- 3.0 Beroepsgerichte examenonderdelen profieldeel
- 4.0 Examenonderdelen generieke eisen voor taal en rekenen
- 5.0 Onderdelen loopbaan
- 6.0 Onderdelen burgerschap
- 7.0 BeroepsPraktijkVorming (BPV)
- 8.0 Examenonderdelen basisdeel keuzedelen
 - 8.1 Examenonderdelen basisdeel keuzedelen (vanaf 1 augustus 2018)
- 9.0 Examenonderdelen profieldeel keuzedelen
 - 9.1 Examenonderdelen profieldeel keuzedelen (NB: programma vanaf 1 augustus 2019)
 - 9.2 Examenonderdelen profieldeel keuzedelen (NB: programma vanaf 1 augustus 2020)
 - 9.3 Examenonderdelen profieldeel keuzedelen (NB: programma vanaf 1 augustus 2021)

1.0 Kerngegevens

BRIN nummer:		020V				
LiS opleiding		Researchinstrumentmaker (Ri)				
Crebo + naam opleidingsdomein		Precisietechniek 23198				
Crebo + naam Kwalificatiedossier (startcode):		Researchinstrumentmaker 25301				
Versie van het KD (jaar):		01-08-2016				
Examencommissie:		Jaarlijks worden de namen van de leden bekend gemaakt.				
Examenreglement:		Jaarlijks wordt het vastgestelde examenreglement bekend gemaakt				
Correspondentie adres Commissie van Beroep voor de examens		Einsteinweg 61 2333CC Leiden				
Uitstroomprofiel (code + naam):						
Crebo nr.	Naam	leerweg	niveau	SBU (wettelijk)	Locatie	studieduur
25301	Research instrumentmaker	BOL	4	6400	LiS	4 jaren
Toelichting:						
Studenten (doorstromers) die het diploma van niveau 3 (25300) reeds behaald hebben, kunnen in leerjaar 4 het diploma voor niveau 4 BOL behalen. Een doorstromer stroomt in het 3^{de} jaar van de opleiding in.						

1.1 inhoud en vormgeving van het onderwijs

Beroepsgericht onderwijs

In de opleiding die je volgt bij de LiS werk je aan theorie en vaardigheden voor je beroep, maar ook aan je beroepshouding en aan vaardigheden die te maken hebben met het functioneren en bijblijven in de maatschappij. Een belangrijk deel van je opleiding vindt plaats in de praktijk want je ontwikkelt je zowel op school als in de beroepspraktijk tot "beginnend beroepsbeoefenaar". We spreken daarom over beroepsgericht onderwijs. Alles wat je voor jouw toekomstige beroep moet kennen en kunnen, is beschreven in het kwalificatiedossier Reseachinstrumentmaker. Alles wat te maken heeft met de uitvoering van je opleiding en de begeleiding vind je terug in het OnderwijsPlan (OP).

Een kwalificatiedossier bevat de eisen voor één of meerdere MBO-beroepen (uitstroomkwalificatie=> profiel) en bestaat daarom uit:

1. Het basisdeel

hierin zijn opgenomen:

a. Beroepsspecifieke onderdelen:

Hierstaan de gemeenschappelijke kerntaken (K) en werkprocessen (W) beschreven voor het gehele kwalificatiedossier (met eventueel aanvullende eisen per uitstroomprofiel).

b. Generieke onderdelen:

Deze onderdelen vormen de algemene basis van jouw opleiding en bestaan uit:

- Nederlandse taal;
- Rekenen;
- Engels;
- Loopbaan en burgerschap.

2. Het profieldeel

Hierin is ook beschreven in kerntaken (K) en werkprocessen (W); maar dit zijn de kerntaken en werkprocessen van de uitstroomkwalificatie. Deze horen bij het beroep (kwalificatie) waar jij voor kiest en waarvoor je een diploma behaalt.

3. De keuzedelen

De keuzedelen deze zijn een verplicht onderdeel van je opleiding en je diploma. Deze zorgen ervoor dat je je kennis en vaardigheden kunt verbreden en/of verdiepen. Bij elke opleiding kun je kiezen uit een aanbod bestaande uit verschillende keuzedelen. Je loopbaanbegeleider begeleidt je bij het maken van je keuze.

De kerntaken van het basis- en profieldeel zijn de belangrijkste taken in het beroep. Deze kerntaken zijn in stappen verdeeld; de werkprocessen. De kerntaken en werkprocessen die jij moet kunnen uitvoeren voor het basis- en het profieldeel van reseachinstrumentmaker staan hieronder.

Basisdeel

Kerntaken		Werkprocessen	
B1-K1	Bewerkt materialen	B1-K1-W1	Bereidt materiaal bewerkingen voor.
		B1-K1-W2	Maakt de machine productiegereed .
		B1-K1-W3	Voert materiaal bewerkingen uit.
		B1-K1-W4	Meet en controleert het eigen werk.
		B1-K1-W5	Rondt materiaal bewerkingen af.
		B1-K1-W6	Onderhoudt apparatuur.

Profieldeel

Kerntaken		Werkprocessen	
P5-K1	Maakt en test CNC-programma's	P5-K1-W1	Bereidt het schrijven van CNC-programma's voor.
		P5-K1-W2	Schrijft CNC-programma voor materiaalbewerkingen en stelt CNC-machine in en af.
		P5-K1-W3	Test CNC-programma's.
		P5-K1-W4	Voert CNC-bewerkingen uit.
		P5-K1-W5	Administreert en archiveert productgegevens.
P5-K2	Produceert onderdelen voor instrumenten	P5-K2-W1	Bereidt het maken van onderdelen voor.
		P5-K2-W2	Maakt onderdelen.
P5-K3	Bouwt en test instrumenten	P5-K3-W1	Bereidt het opbouwen en testen van instrumenten voor.
		P5-K3-W2	Bouwt instrumenten op uit onderdelen.
		P5-K3-W3	Test instrumenten.
		P5-K3-W4	Leverd instrumenten op.
P5-K4	Ontwerpt prototype	P5-K4-W1	Analyseert productspecificaties.
		P5-K4-W2	Maakt schetsen en ontwerpt prototypen.
		P5-K4-W3	Bouwt het prototype.
		P5-K4-W4	Test de functionaliteit van het prototype.

Naast het onderwijs dat je specifiek krijgt om bovenstaande beroepstaken te kunnen uitvoeren, volg je ook onderwijs voor de generieke onderdelen Nederlands, Engels, rekenen, loopbaan & burgerschap en in de keuzedelen. Hieronder staat omschreven waaruit het onderwijs bestaat.

Generieke onderdelen

Voor het behalen van de kwalificatie moet je laten zien dat je voor de generieke onderdelen het volgende beheerst:

- **Nederlandse taal**

De vaardigheden Lezen, luisteren, spreken, gesprekkenvoeren en schrijven op niveau 3F*

- **Engels**

De vaardigheden lezen, luisteren, spreken, gesprekkenvoeren en schrijven op niveau A2*

- **Rekenen**

De domeinen Getallen, verhoudingen, meten en meetkunde en verbanden*

- **Loopbaan & Burgerschap**

Om goed in de samenleving te kunnen functioneren, is beroepskennis en vaardigheden niet voldoende. In het document Loopbaan en burgerschap heeft de overheid vastgelegd waaraan je in het MBO moet werken om als volwaardig burger net te kunnen doen in de maatschappij. Het gaat dan onder andere om het sturen van je eigen loopbaan, vitaal burgerschap, het maken van politieke keuzes en het functioneren als kritisch consument.*

*Op www.steunpunttaalenrekenen.nl en www.examenbladmbo.nl kun je. Per cohort/jaartal, alle informatie vinden over de zak-/slaagbeslissing voor Nederlandse taal, Engels, rekenen en Loopbaan & Burgerschap.

- **Keuzedelen**

Een keuzedeel is aanvullend op je uitstroomkwalificatie, je kunt je kennis en vaardigheden door middel van de keuzedelen verbreden of verdiepen. Je volgt één of meer keuzedelen en deze vormen ongeveer 15% van de opleiding.

Een keuzedeel kan bestaan uit lessen op school, opdrachten tijdens de BeroepsPraktijkVorming (BPV) en/of zelfstudie. Bij de LiS is het mogelijk elk leerjaar een keuze te maken uit tenminste twee keuzedelen. Het kiezen van een keuzedeel wordt gedaan tijdens een studieloopbaan moment en zal plaats vinden voor dat de keuzedelen aanvangen. Het kiezen uit het aanbod keuzedelen vind plaats onder begeleiding van de loopbaanbegeleider in samenwerking met de docenten van de keuzedelen.

Keuzedelen maken tot 2020 geen deel uit van de slaag-zakregeling, maar worden wel geëxamineerd. Op de cijferlijst bij het diploma staat vermeld of een keuzedeel met een voldoende of een onvoldoende is afgerond. De behaalde resultaten van de keuzedelen worden vermeld op de officiële cijferlijst bijhorend aan het diploma.

1.2 Uitwerking wettelijke eisen voor diplomering in beslisregel voor dit ExamenPlan

Examenreglement

In het Tentamen en examenreglement (TER) van de LiS vind je alle officiële regels die gelden voor de examinering. Je vindt er onder andere regels voor deelname aan examens, regels rondom afwezigheid, wat je moet doen als je voor (een deel) van het examen vrijstelling wilt aanvragen, wat je moet doen als je een klacht hebt, de gang van zaken tijdens de examinering, hoe het zit met de uitslag van een examenonderdeel en nog veel meer.

Diplomerings-eisen

Om in aanmerking te komen voor een diploma moet de student voldoen aan alle kwalificatie-eisen. Het gaat om de volgende onderdelen:

	Onderdeel	Beslisregel/bewijzen
1.	Beroepsgerichte eisen inclusief branche en wettelijke vereisten (kwalificatiedossier).	Een voldoende (V) of goed (G) of een cijfer (6) afgerond per kerntaak.
2.	Generieke eisen taal- en rekenvaardigheden	Een oordeel per onderdeel volgens de eisen die geldend zijn voor het betreffende cohort. Te vinden in de cohortenschema's. Deze zijn te vinden op www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl .
3.	Loopbaan en Burgerschap	Voldaan hebben aan gestelde eisen door de opleiding.
4.	BeroepsPraktijkVorming (BPV)	Met goed gevolg hebben afgesloten waarbij oordeel van leerbedrijf is betrokken.
5.	Keuzedelen	Voldoen aan keuzedeelverplichting en een examenresultaat per keuzedeel. Keuzedelen zijn geen onderdeel van slaag-zak regeling.

ExamenPlan en examenplanning

Op de volgende bladzijden vind je het ExamenPlan en de examenplanning van jouw opleiding. Je kunt aan het ExamenPlan zien dat het definitief is vastgesteld als er een handtekening opstaat van de voorzitter van de examencommissie.

Naam uitstroomkwalificatie/opleiding: Reseachinstrumentmaker Crebo nr : 25301 Cohort : 2018-2019 Leerweg : BOL	Versie kwalificatiedossier: 01-08-2016 Vastgesteld door Examencommissie d.d.:
---	--

2.0 Beroepsgerichte examenonderdelen basisdeel

Basisdeel beroepsgerichte examenonderdelen								(Sem2BExB)
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExPvb1B ExPvb11B	25301-BK1 Bewerkt materialen	W1: Bereidt materiaal bewerkingen voor. W2: Maakt de machine productie gereed. W3: Voert materiaal bewerkingen uit. W4: Meet en controleert het eigen werk. W5: Rondt materiaal bewerking af W6: Onderhoudt apparatuur.	proeve van bekwaamheid	Lj 1 Sem 2 Tw.4	80 uren	School	cijfer	100%
							Totaal:	100 %
<p>Toelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van bovenstaande weging wordt het gemiddelde berekenend. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

3.0 Beroepsgerichte examenonderdelen profieldeel

Profieldeel beroepsgerichte examenonderdelen (Sem6BExP)								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExPvb1P ExPvb11P	25301-PK1 Maakt en test CNC programma's	W1: Bereidt het schrijven van CNC-programma's voor. W2: Schrijft CNC-programma voor materiaalbewerking en stelt CNC-machine in en af. W3: Test CNC programma's W4: Voert CNC bewerkingen uit. W5: Administreert en archiveert productgegevens.	proeve van bekwaamheid	Lj 3 Sem 6 Tw.3	80 uren	School	cijfer	100%
Totaal:								100 %
<p>Toelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van bovenstaande weging wordt het gemiddelde berekenend. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Profieldeel beroepsgerichte examenonderdelen (Sem6BExP)								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExPvb2P ExPvb21P	25301-PK2 Produceert onderdelen voor instrumenten	W1: Bereidt het maken van onderdelen voor. W2: Maakt onderdelen.	proeve van bekwaamheid	Lj 3 Sem 6 Tw.4	30 uren	School	cijfer	100%
Totaal:								100 %
<p>Toelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van bovenstaande weging wordt het gemiddelde berekenend. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Profieldeel beroepsgerichte examenonderdelen								(Sem6BExP)
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExPvb3P ExtPvb31P	25301-PK3 Bouwt en test instrumenten	W1: Bereidt het opbouwen en testen van instrumenten voor. W2: Bouwt instrumenten op uit onderdelen. W3: Test instrumenten. W4: Levert instrumenten op.	proeve van bekwaamheid	Lj 3 Sem 6 Tw.4	36 uren	School	cijfer	100%
Totaal:								100 %
Toelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van bovenstaande weging wordt het gemiddelde berekenend. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.								

Profieldeel beroepsgerichte examenonderdelen								(Sem8ExP)
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExPvb4P ExPvb41P	25301-PK4 Ontwerpt prototype	W1: Analyseert productspecificaties. W2: maakt schetsen en ontwerpt prototypen. W3: Bouwt het prototype. W4: Test de functionaliteit van prototype.	proeve van bekwaamheid	Lj 4 Sem 8 Tw.4	300 uren	Extern	cijfer	100%
Totaal:								100 %
Toelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van bovenstaande weging wordt het gemiddelde berekenend. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.								

4.0 Examenonderdelen generieke eisen voor taal en rekenen

Nederlands 3F								(GExNed3F)
Code	Examenvorm	Taalvaardigheid	Niveau	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	beoordelingsvorm	weging
ExCOENed3F	Centraal Examen	Lezen, luisteren	3F	Sem 6	120 minuten	school	cijfer	50%
ExschNed3F	Instellingsexamen	Schrijven	3F	Sem 2	60 minuten	school	cijfer	50%
ExsprNed3F	Instellingsexamen	Spreken	3F	Sem 3, 4	12 minuten	school	cijfer	
ExgesNed3F	Instellingsexamen	Gesprekken voeren	3F	Sem 3, 4	20 minuten	school	cijfer	
Totaal:								100%
<p>Toelichting: Het eindcijfer voor Nederlands komt tot stand door het gemiddelde te berekenen van het resultaat van het centraal examen en het instellingsexamen. Het eindcijfer Nederlands komt als geheel getal op de resultatenlijst bij het diploma.</p> <p>Het resultaat van het instellingsexamen komt tot stand door het gemiddelde van de resultaten voor de drie taalvaardigheden schrijven, spreken en gesprekken voeren te berekenen. De resultaten van het centraal examen en van het instellingsexamen worden weergegeven met één decimaal.</p> <p>De berekening van de gemiddelden gaat volgens de richtlijnen die zijn vastgesteld in het geldende examenreglement beroepsonderwijs. Verder wordt het resultaat bepaald door de geldende richtlijnen van de overheid (www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl)</p>								
<p>Beoordeling en herkansingsvoorwaarde: Het instellingsexamen spreken en gesprekkenvoeren wordt beoordeeld door één examiner gezien dit vaardigheidsexamens zijn worden deze opgenomen op video zodat bij twijfel door een tweede examiner het examen beoordeeld kan worden.</p> <p>Voor bovenstaande onderdelen van het examen Nederlands 3F zijn de volgende herkansingen opgenomen in het jaar programma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle Instellingsexamens kunnen 1x per jaar worden herkanst deze kunnen worden aangevraagd bij het examenbureau. - Alle Centrale-examens kunnen 2x per jaar worden herkanst deze worden georganiseerd door het examenbureau. - Bij afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie Ook en TER). - Bij ongeoorloofde afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie OOK en TER). 								

Engels B1/A2								(GExEngB1A2)
Code	Examenvorm	Taalvaardigheid	Niveau	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	beoordelingsvorm	weging
ExCoeEngB1	Centraal Examen	Lezen, luisteren	B1	Sem 7	120 minuten	school	cijfer	50%
ExgesEngA2	Instellingsexamen	Schrijven	A2	Sem 5, 6	60 minuten	school	cijfer	
ExsprEngA2	Instellingsexamen	Spreken	A2	Sem 3, 4	10 minuten	school	cijfer	
ExschEngA2	Instellingsexamen	Gesprekken voeren	A2	Sem 3, 4	20 minuten	school	cijfer	
Totaal:								100%
<p>Toelichting: Het eindcijfer voor Engels komt tot stand door het gemiddelde te berekenen van het resultaat van het centraal examen en het instellingsexamen. Het eindcijfer Engels komt als geheel getal op de resultatenlijst bij het diploma.</p> <p>Het resultaat van het instellingsexamen komt tot stand door het gemiddelde van de resultaten voor de drie taalvaardigheden schrijven, spreken en gesprekken voeren te berekenen. De resultaten van het centraal examen en van het instellingsexamen worden weergegeven met één decimaal.</p> <p>De berekening van de gemiddelden gaat volgens de richtlijnen die zijn vastgesteld in het geldende examenreglement beroepsonderwijs. Verder wordt het resultaat bepaald door de geldende richtlijnen van de overheid (www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl)</p>								
<p>Beoordeling en herkansingsvoorwaarde: Het instellingsexamen spreken en gesprekkenvoeren wordt beoordeeld door één examinator gezien dit vaardigheidsexamens zijn worden deze opgenomen op video zodat bij twijfel door een tweede examinator het examen beoordeeld kan worden.</p> <p>Voor bovenstaande onderdelen van het examen Engels B1A2 zijn de volgende herkansingen opgenomen in het jaar programma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle Instellingsexamens kunnen 1x per jaar worden herkanst deze kunnen worden aangevraagd bij het examenbureau. - Alle Centrale-examens kunnen 2x per jaar worden herkanst deze worden georganiseerd door het examenbureau. - Bij afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie Ook en TER). - Bij ongeoorloofde afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie OOK en TER). 								

Rekenen 3F								(GExRek3F)
Code	Examenvorm	Rekenvaardigheid	Niveau	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	beoordelingsvorm	weging
ExRek3F	Centraal Examen	Getallen, verhoudingen, meten/meetskunde, verbanden	3F	Sem 5	90 minuten	school	cijfer	100%
Totaal:								100%
Toelichting: Het eindcijfer voor rekenen is het eindcijfer voor het centraal examen rekenen.								
Beoordeling en herkansingsvoorwaarde: Voor bovenstaande examens rekenen 3F zijn de volgende herkansingen opgenomen in het jaar programma: <ul style="list-style-type: none"> - Alle Centrale-examens kunnen 2x per jaar worden herkanst deze worden georganiseerd door het examenbureau. - Bij afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie Ook en TER). - Bij ongeoorloofde afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie OOK en TER). 								

5.0 Onderdelen loopbaan

Loopbaan en Burgerschap (ExLoo)					
Vakcode Examen Code	Dimensies	Bewijsstuk	Periode	Plaats	Resultaat
ExLoo1B ExLoo11	Loopbaan 1.1	bewijsstuk	Sem 1	school	Voldaan / niet voldaan
ExLoo1B ExLoo12	Loopbaan 1.2	bewijsstuk	Sem 2	school	Voldaan / niet voldaan
ExLoo2P ExLoo21	Loopbaan 2.1	bewijsstuk	Sem 3	school	Voldaan / niet voldaan
ExLoo2P ExLoo22	Loopbaan 2.2	bewijsstuk	Sem 4	bedrijf	Voldaan / niet voldaan
ExLoo3P ExLoo31	Loopbaan 3.1	bewijsstuk	Sem 5	bedrijf	Voldaan / niet voldaan
ExLoo3P ExLoo32	Loopbaan 3.2	bewijsstuk	Sem 6	school	Voldaan / niet voldaan
ExLoo4P ExLoo41	Loopbaan 4.1	bewijsstuk	Sem 7	bedrijf	Voldaan / niet voldaan
ExLoo4P ExLoo42	Loopbaan 4.2	bewijsstuk	Sem 8	bedrijf	Voldaan / niet voldaan
<p>Toelichting: De loopbaanonderdelen zijn een afsluiting van elk semester en zijn inspanningsplichting.</p> <p>Voor een voortgangsmeting is het van belang dat de student laat zien dat hij zichtbare stappen heeft gemaakt ten aanzien van het voorgaande semester. Natuurlijk spelen behaalde resultaten een rol welke voortkomen uit toetsen en examens, echter voeren deze niet de hoofdtoon binnen de loopbaan. De nadruk ligt op voortgang als mens maar ook als aanstormend zelfstandig beroepsbeoefenaar.</p> <p>De beoordeling van de loopbaan wordt gedaan aan de hand van een voortgangsgesprek met een schriftelijke vastlegging. Binnen de loopbaan wordt er gewerkt aan de hand van een loopbaandocument waarin is vastgelegd hoe er aan onderstaande eisen wordt gewerkt.</p> <p>Als er niet is voldaan aan de gestelde eisen welke zijn gesteld in het onderwijs (OP), dan kan er geen voldaan worden gegeven voor loopbaan (kwalificerend)!</p> <p>Capaciteitenreflectie : beschouwing van de capaciteiten die van belang zijn voor de loopbaan, Motievenreflectie : beschouwing van de wensen en waarden van belang voor de loopbaan, Werkexploratie : onderzoek naar werk en mobiliteit in de loopbaan, Loopbaansturing : loopbaangerichte planning en beïnvloeding van het leer- en werkproces, Netwerken : contacten opbouwen en onderhouden op de arbeidsmarkt, gericht op loopbaanontwikkeling.</p>					

6.0 Onderdelen burgerschap

Burgerschap (ExBu)					
Vakcode Examen Code	Dimensies	Bewijsstuk	Periode	Plaats	Resultaat
ExBu1B ExBu11Pjd	Burgerschap 1.1 Politiek-juridische dimensie	Project opdracht	Sem 1 Tw.2	school	Voldaan / niet voldaan
ExBu1B ExBu12Ed	Burgerschap 1.2 Economische dimensie	Project opdracht	Sem 2 Tw.4	school	Voldaan / niet voldaan
ExBu1B ExBu13Smd	Burgerschap 1.3 Sociaal-maatschappelijke dimensie	Project opdracht	Sem 3 Tw.2	school	Voldaan / niet voldaan
ExBu1B ExBu14Dvb	Burgerschap 1.4 Vitaal burgerschap dimensie	Project opdracht	Sem 4 Tw.4	school	Voldaan / niet voldaan
<p>Voor Burgerschap zijn de volgende voorwaarden opgenomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle burgerschapsonderdelen (1.1 t/m 1.5) moeten worden doorlopen. - Alle burgerschapsonderdelen (1.1 t/m 1.5) vallen onder deelnemen en inspanningsverplichting. - De docent bepaald aan de hand van gemaakt werk en aanwezigheid of is voldaan aan de inspanningsverplichting. - Als studenten wordt aangegeven dat zij aanvullende opdrachten moeten maken om te kunnen voldoen aan de gestelde inspanningsverplichting, dan moeten zij hier gehoor aangeven. - Bij ongeoorloofde afwezigheid bij burgerschapsonderdelen geldt een overmachtsregeling, enkel bij een legitieme rede (Zie OOK en TER). 					

7.0 BeroepsPraktijkVorming (BPV)

BeroepsPraktijkVorming (ExBPV)						
<p>BPV informatie: De BPV bestaat uit verplichte portfolio opdrachten welke zijn gekoppeld aan persoonlijk functioneren en de beroepscompetenties. Naast het persoonlijk functioneren wordt er ook gekeken naar de vakbekwaamheid. Het doel van de portfolio opdrachten is de student bewust te maken van zijn latere rol als zelfstandig beroepsbeoefenaar tevens geven zij inzicht in de groei die de student doormaakt. De portfolio opdracht zijn ook bewijslast waarmee aangetoond dat er tijdens de BPV gewerkt wordt aan de beroepscompetenties.</p>						
BPV-onderdeel	Inhoud BPV-onderdeel	Periode	Duur	Weging	Plaats	Eind resultaat (Cijfer)
ExBPV2 ExBPV22	ExBPV2 wordt vormgegeven in de context volgens: P5-K1, 2 en 3.	Sem 4	Minimaal 350 uren. Maximaal 400 uren.	100%	Extern BPV	ExBPV22: Summatief assessment bedrijf
ExBPV3 ExBPV32	ExBPV3 wordt vormgegeven in de context volgens: P5-K1, 2 en 3.	Sem 5	Minimaal 350 uren. Maximaal 400 uren.	100%	Extern BPV	ExBPV32: Summatief assessment bedrijf
ExBPV4 ExBPV42	ExBPV4 wordt vormgegeven in de context volgens: P5-K4.	Sem 8	Minimaal 650 uren. Maximaal 800 uren.	100%	Extern BPV	ExBPV42: Summatief assessment bedrijf
<p>Voorwaarde: De bedrijfsbeoordelingen worden door het BPV bedrijf (praktijkbegeleider) gedaan in het bijzijn van de BPV-begeleider van de LiS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij het niet behalen van de summatieve onderdelen wordt de stage verlengt met maximaal 350 klokuren. - Het positief afsluiten van het summatieve onderdeel is verplicht. - De student moet de gewerkte uren hebben gemaakt overeenkomstig met de BPV-overeenkomst. - Formatieve opdracht(en) moet(en) voldoende zijn. 						
<p>Diploma-eis: Aan de BPV verplichting is voldaan wanneer je minimaal voldoet aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De omvang (uren) die in de BPVO (beroepspraktijkovereenkomst) is vastgelegd. - Het gene de opleiding heeft vastgelegd. 						

8.0 Examenonderdelen basisdeel keuzedelen

(NB: vanaf 1 augustus 2018)

8.1 Basisdeel keuzedelen

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 1 K0226 Inspelen op innovaties geschikt voor niveau 3 & 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD1 Exinsp11	K0226 KT1-W1	KT1 - W1: reflecteert op het eigen beroepsmatig handelen in het kader van innovatie.	Portfolio en presentatie	Lj 4 Sem 2 Tw.4	100 uur	School	cijfer	100%
Totaal:								100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examinerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende wegingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen weging wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 2 K0023 Digitale vaardigheden gevorderd geschikt voor niveau 3 & 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD2 Exinsp21	K0023 KT1 t/m KT3	K1-W1: Wint digitale informatie in; K2-W1: Maakt een weergave van de informatie; K2-W2: Stelt content samen; K2-W3: deelt informatie/content; K3-W1: Organiseert het beheer; K3-W2: deelt informatie in; K3-W3: Bewaakt bewaaromstandigheden:	Portfolio	Lj 1 Sem 2 Tw.4	n.v.t.	School	cijfer	100 %
							Totaal:	100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te exameneerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende wegingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen weging wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

9.0 Examenonderdelen profieldeel keuzedelen

(NB: vanaf 1 augustus 2019)

9.1 Profiel keuzedelen

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 3 K0080 Oriëntatie op ondernemerschap niveau 3 & 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD3 ExOro11	K0080 KT1	KT1 - W1: Oriënteert zich op het starten van een onderneming. KT1 - W2: Oriënteert zich op het runnen van een onderneming KT1 - W3: Besluit of ondernemen (als toekomstperspectief) bij hem past.	Kennisexamen + presentatie	Lj 2 Sem 2 Tw.4	2 uur	School	cijfer	100 %
							Totaal:	100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examineerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende gewingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen weging wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Examenonderdelen Keuzedelen									
Keuzedeel 4 K0036 Engels in de beroepscontext B2									
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Niveau	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKDS ExEnglezB2	Lezen en luisteren (B1) Lezen en luisteren (B2)	Lezen, luisteren	B1 / B2	Centraal Examen	Sem 4	120 minuten	school	cijfer	50%
ExKDS ExEngschB2	Schrijven (B1) Schrijven (B2)	Schrijven	B1 / B2	Instellings-examen	Sem 4	60 minuten	school	cijfer	
ExKDS ExEngsprB2	Spreken (B1) Spreken (B2)	Spreken	B1 / B2	Instellings-examen	Sem 4	10 minuten	school	cijfer	
ExKDS ExEnggespB2	Gesprekken voeren (B1) Gesprekken voeren (B2)	Gesprekken voeren	B1 / B2	Instellings-examen	Sem 4	20 minuten	school	cijfer	
Totaal:									100%
<p>Toelichting: Het eindcijfer voor Engels komt tot stand door het gemiddelde te berekenen van het resultaat van het centraal examen en het instellingsexamen. Het eindcijfer Engels komt als geheel getal op de resultatenlijst bij het diploma.</p> <p>Het resultaat van het instellingsexamen komt tot stand door het gemiddelde van de resultaten voor de drie taalvaardigheden schrijven, spreken en gesprekken voeren te berekenen. De resultaten van het centraal examen en van het instellingsexamen worden weergegeven met één decimaal.</p> <p>De berekening van de gemiddelden gaat volgens de richtlijnen die zijn vastgesteld in het geldende examenreglement beroepsonderwijs. Verder wordt het resultaat bepaald door de geldende richtlijnen van de overheid (www.steunpunttaalenrekenenmbo.nl)</p>									
<p>Beoordeling en herkansingsvoorwaarde: Het instellingsexamen spreken en gesprekkenvoeren wordt beoordeeld door één examinerator gezien dit vaardigheidsexamens zijn worden deze opgenomen op video zodat bij twijfel door een tweede examinerator het examen beoordeeld kan worden.</p> <p>Voor bovenstaande onderdelen van het examen Engels B1B2 zijn de volgende herkansingen opgenomen in het jaar programma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle Instellingsexamens kunnen 1x per jaar worden herkanst deze kunnen worden aangevraagd bij het examenbureau. - Alle Centrale-examens kunnen 2x per jaar worden herkanst deze worden georganiseerd door het examenbureau. - Bij afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie Ook en TER). - Bij ongeoorloofde afwezigheid bij één examen telt deze wel als poging, met uitzondering bij een legitieme reden (Zie OOK en TER). 									

10.2 Examenonderdelen profieldeel keuzedelen

(NB: vanaf 1 augustus 2020)

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 5 K0687 methodisch ontwerpen niveau 3 & 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD5 Exmeo11	K0687 KT1	KT1 - W1: verwerft inzichten in een technische ontwerpopdracht. KT1 - W2: Ontwerpt een voorstel voor een technische innovatie. KT1 - W3: Rondt ontwerpwerkzaamheden af.	Portfolio	Lj 3 Sem 2 Tw.4	?? uur	School	cijfer	100 %
Totaal:								100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examinerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende wegingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen weging wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 6 K0??? Optic Manufacturing niveau 3 en 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD6 Exopt11	K0??? KT1	KT1 - W1: voorbereiden, vormgeven van uitgangsmateriaal KT1 - W2: bewerken, vormgeven volgens specificatie KT1 - W3: componenten meten en controleren	Portfolio	Lj 3 Sem 2 Tw.4	2 uur	School	cijfer	100 %
							Totaal:	100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examinerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende gewingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen weging wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 7 K0860 Drone techniek niveau 3 & 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD7 ExDT11	K0860 KT1 t/m KT2	KT1 - W1: stelt op basis van het doel vast waar de drone aan moet voldoen KT1 - W2: Kiest onderdelen voor samen te stellen drone KT1 - W3: Assembleert en test de drone KT2 - W1: onderhoudt drones en repareert niet (goed) functionerende drones KT2 - W2: verricht aanpassingen aan drones	PVB	Lj 3 Sem 2 Tw.4	? uur	School	cijfer	100 %
Totaal:								100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examineerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PVB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende gewingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen gewing wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

10.3 Examenonderdelen profieldeel keuzedelen

(NB: vanaf 1 augustus 2021)

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 8 K0481 Embedded Design niveau 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD8 Exvwi11	K0481 KT1	KT1 - W1: Ontwerpt hardware rond een microcontroller KT1 - W2: programmeert een microcontroller. KT1 - W3: Voert testen uit op de hardware en debugt software.	Proeve van bekwaamheid	Lj 4 Sem 1 Tw.4	2 uur	School	cijfer	100%
							Totaal:	100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examineerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende wegingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen weging wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 9 K0?? Instrumentatie for Space niveau 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD9 ExAsp11	K0?? K1 t/m K2	KT1 - W1: ontwerpen voor ruimtevaart toepassingen KT1 - W2: toepassen van ruimtevaart specialisme KT2 - W1: werken volgens configuratie control KT2 - W2: gebruiken en plaatsen verschillende sensoren KT2 - W3: werken in bijzondere omstandigheden KT2 - W4: analyseren en problemen oplossen	???????	Lj 3 Sem 2 Tw.4	???? uur	School	cijfer	100 %
Totaal:								100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examineerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende gewingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen gewing wordt het gemiddelde berekend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								

Examenonderdelen Keuzedelen								
Keuzedeel 10 K???? Optic engineering niveau 4								
Vak code Examen Code	Naam kerntaak + Crebo nr.	Inhoud werkprocessen	Examenvorm	Periode afname	Duur examen	Plaats afname	Resultaat	Weging
ExKD10 ExvBO11	K???? K1 t/m KT2	KT1 - W1: voorbereiden KT1 - W2: montage, optische componenten KT2 - W1: uitlijnen, optische componenten opstellen KT2 - W2: Corrigeren van componenten om beeld en lensfouten te verminderen	???	Lj 4 Sem 1 Tw.4	???	School	cijfer	100%
Totaal:								100 %
<p>Examenvorm toelichting Met de examenvorm portfolio wordt aangegeven dat er verschillende examenvormen gebruikt kunnen worden binnen de te examineerde kerntaken en bijhorende werkprocessen. De volgende examenvormen zijn een voorbeeld welke ingezet kunnen worden voor examinering; project opdrachten, presentatie, kennisexamen, PvB, ect. Het is mogelijk dat er met verschillende gewingen wordt gewerkt binnen de examinering van een keuzedeel. Verschillende examenvormen kunnen worden ingezet. Bij elk keuzedeel zit een examenmatrijs waarin is vastgelegd welke examenvormen worden ingezet en hoe het eindoordeel wordt gewogen.</p> <p>Beoordelingstoelichting: Het resultaat per exameneenheid mag niet lager zijn dan een 5,5. Op basis van de in de examenmatrijs opgenomen gewing wordt het gemiddelde berekenend tussen de verschillende examenonderdelen. Het resultaat van deze kerntaak moet minimaal $\geq 5,5$ of hoger zijn. Het eindcijfer is een afgerond cijfer van 1 tot en met 10.</p>								