

## Onderwijs- en examenregeling

Summa Engineering

Kwalificatiedossier:	Middenkader Engineering
Crebonummer:	25297
Opleiding Crebonummer:	Technicus Engineering 25297
Niveau:	Niveau 4
Leerweg:	bol
Opleidingsduur:	48 maanden
Cohort:	2022

Versie 4

18-07-2023

Beste student,

In deze onderwijs- en examenregeling (OER) vind je informatie over de opleiding waar jij voor gekozen hebt. Je leest hierin meer over:

- 1. Hoe is de opleiding opgebouwd?
- 2. Wat leer je tijdens de opleiding?
- 3. Welke examens krijg je?
- 4. Wanneer krijg je je diploma?
- 5. Met welke regelingen heb je te maken bij het Summa College?
- 6. Overzicht onderwijs- en bpv-uren.

Behalve de OER is er ook [een informatiegids](#) met allerlei wetenswaardigheden voor studenten van het Summa College. Belangrijk om goed door te lezen.

**Leeswijzer**

Je komt verschillende links tegen in deze OER. Je kunt hierop klikken (ctrl + klikken) voor meer informatie, zoals een filmpje of een schema. Voor vragen over deze OER kun je terecht bij je loopbaanbegeleider. We helpen je graag om het beste uit jezelf te halen.

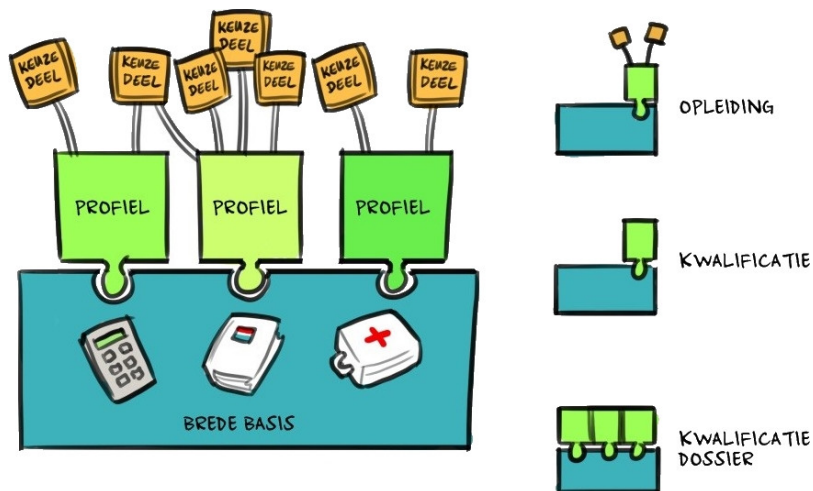
Veel succes tijdens je opleiding!

# 1 Hoe is de opleiding opgebouwd?

## 1.1 Het kwalificatiedossier en keuzedelen

Elke mbo-opleiding is gebaseerd op een kwalificatiedossier. Jouw opleiding bestaat uit verschillende onderdelen:

1. de gemeenschappelijke basis met beroepsgerichte en generieke (algemene) onderdelen.
2. één profieldeel (= de kwalificatie)
3. een aantal keuzedelen



In hoofdstuk 2 lees je meer over de inhoud van [de brede basis](#), [het profiel](#) en [de keuzedelen](#).

## 1.2 Het onderwijs- en examenprogramma

Bij het Summa College zijn de opleidingen in 2 programma's opgedeeld, het onderwijsprogramma en het examenprogramma.

De opleiding is op deze manier ingericht:

Alle studenten beginnen in het basisjaar. Na het basisjaar kiezen de studenten voor één van de uitstroomrichtingen.

In [paragraaf 2.10](#) van deze OER vind je het onderwijsprogramma.

Het **examenprogramma** omvat alle examens die je moet maken binnen jouw opleiding.

Alles over de examens vind je in [hoofdstuk 3](#).

Informatie over de diploma-eisen vind je in [hoofdstuk 4](#).

# 2 Wat leer je tijdens de opleiding?

## 2.1 Wat houdt het beroep van Technicus Engineering in?

De technicus engineering werkt op een afdeling engineering of in de uitvoering. Hij werkt opdrachten of ideeën uit. Hij maakt een conceptontwerp, overlegt met de opdrachtgever en werkt het ontwerp uit met bijbehorende materiaalkeuze en kostenberekening. Het uitgewerkte ontwerp wordt als karwei of project uitgevoerd. Hij werkt onder andere in de industrie of de dienstverlening. Of bijvoorbeeld bij een onderhouds- en servicebedrijf in het werkgebied metaal, elektrotechniek, installatietechniek, machinebouw of mechatronica.

## 2.2 Inhoud van het basisdeel

Het basisdeel van de opleiding bestaat uit 2 delen: het gemeenschappelijk beroepsgerichte deel en het generieke deel:

### 2.2.1 Het beroepsgerichte deel

Gemeenschappelijk beroepsgerichte onderdelen, de kerntaken en werkprocessen:

**B1-K1:** Ontwerpt producten of systemen

**B1-K1-W1:** Verzamelt en verwerkt ontwerpgegevens

**B1-K1-W2:** Werkt ontwerpen uit

**B1-K1-W3:** Kiest materialen en onderdelen

**B1-K1-W4:** Maakt een kostenberekening

**B1-K2:** Begeleidt werk

**B1-K2-W1:** Begeleidt werkproces

**B1-K2-W2:** Bewaakt begroting

**B1-K2-W3:** Voert kwaliteitscontroles uit

**B1-K2-W4:** Levert het werk op

In het [kwalificatiedossier](#) kun je in het hoofdstuk 'Overzicht van het kwalificatiedossier' de werkprocessen vinden die horen bij de opleiding.

## 2.2.2 Het generieke deel

Generieke onderdelen:

Nederlands

Rekenen

Loopbaan

Burgerschap

Engels

In paragraaf 2.5 vind je een toelichting op de generieke onderdelen.

## 2.3 Inhoud van het profieldeel

Tijdens je opleiding volg je naast het basisdeel het profiel Technicus engineering dat bestaat uit:

Profiel Technicus engineering met kerntaken:

**P1-K1:** Bereidt werk voor

**P1-K1-W1:** Verzamelt en verwerkt productiegegevens

**P1-K1-W2:** Maakt een tekening(pakket).

**P1-K1-W3:** Organiseert mensen en middelen.

**P1-K2:** Begeleidt onderhoudswerk

**P1-K2-W1:** Begeleidt testen van producten en systemen

**P1-K2-W2:** Begeleidt uitvoering van onderhoudsopdrachten

In het [kwalificatiedossier](#) kun je in het hoofdstuk 'Overzicht van het kwalificatiedossier' de werkprocessen vinden die horen bij de opleiding.

## 2.4 De keuzedelen

Een deel van het programma bestaat uit keuzedelen. Voor jouw opleiding is de keuzedeel verplichting 720 uur.

Binnen jouw opleiding worden de onderstaande keuzedelen aangeboden.

Keuzedelen				
Keuzedeel	Code	Uren	Alle studenten/ Eigen keuze	Minimum aantal studenten
Embedded Design	K0481	240	Eigen keuze	14
Methodisch ontwerpen	K0687	240	Eigen keuze	14
Industriële automatisering	K0812	240	Eigen keuze	14
Industriële robotica	K0989	240	Eigen keuze	14
Duurzaam vakmanschap elektrotechnische installaties, geschikt voor niveau 4	K0896	240	Eigen keuze	14
Duurzaam vakmanschap Werktuigkundige installaties, geschikt voor niveau 4	K0897	240	Eigen keuze	14
Industrial design gevorderd	K1019	240	Eigen keuze	14
Industrial design oriëntatie	K1020	240	Eigen keuze	14
Digitale technieken en productievoorbereiding I	K0303	240	Eigen keuze	14
Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4	K0776	240	Eigen keuze	14
Interactie ontwerpen met BIM	K1207	240	Eigen keuze	14

Summa wil studenten meer keuzemogelijkheden bieden tijdens de opleiding. Daarom is er een breed aanbod aan keuzedelen samengesteld waaraan alle studenten kunnen deelnemen.

Je kunt dit aanbod vinden via deze link: [Keuzedelen | Summa College](#)

Welke keuzedelen je gaat volgen, bepaal je in overleg met je loopbaanbegeleider. Sommige keuzedelen zijn verplicht, deze worden

dan door alle studenten gevolgd (kolom: Alle studenten/Eigen keuze).

Het kan gebeuren dat een bepaald keuzedeel niet doorgaat. Bijvoorbeeld als te weinig studenten het keuzedeel hebben gekozen (Kolom : Minimum aantal studenten). In de tabel kun je zien hoeveel studenten er mee moeten doen om het keuzedeel door te laten gaan.

Om in aanmerking te komen voor het diploma moet je met de keuzedelen aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Het gemiddelde van de resultaten van de geëxamineerde keuzedelen binnen de keuzedeelverplichting moet tenminste een 6 of "voldoende" zijn;
- Voor minimaal de helft van deze keuzedelen moet het resultaat tenminste een 6 of "voldoende" zijn;
- Een keuzedeelresultaat mag nooit lager zijn dan een 4 of een "onvoldoende".

In de volgende periode(n) kun je een keuze maken:

Keuzedelen per periode		
Leerjaar	periode	Keuzedelen
Schooljaar 2022-2026	4	Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4 Duurzaam vakmanschap Werktuigkundige installaties, geschikt voor niveau 4 Industriële robotica Industrial design oriëntatie
Schooljaar 2022-2026	4	Methodisch ontwerpen Industriële automatisering Duurzaam vakmanschap elektrotechnische installaties, geschikt voor niveau 4 Industrial design gevorderd
Schooljaar 2022-2026	4	Digitale technieken en productievoorbereiding I Embedded Design Methodisch ontwerpen Interactie ontwerpen met BIM

## 2.5 Algemeen basisdeel (geldt voor iedere mbo)

### 2.5.1 Nederlands (CE en IE), rekenen en Engels (CE en IE)

Iedere mbo-student moet aan het eind van zijn/ haar opleiding voldoende kennis hebben van de Nederlandse taal en rekenen. Voor lezen en luisteren Nederlands leg je een centraal examen (CE) af. De overige examens Nederlands en rekenen zijn instellingsexamens (IE). Volg je een opleiding op niveau 4, dan geldt dit ook voor het verplichte vak Engels. In onderstaand schema zie je uit welke onderdelen Nederlands, rekenen en Engels bestaan en op welk niveau je deze vakken volgt.

#### Nederlands 3F

<b>Centraal examen:</b> Lezen en luisteren	<b>Instellingsexamens:</b> Spreken Gesprekken voeren Schrijven
---	---

#### Rekenen mbo-niveau 4

	<b>Instellingsexamen:</b> 1. Grootheden en eenheden 2. Oriëntatie in de twee- en driedimensionale wereld 3. Verhoudingen herkennen en gebruiken 4. Procenten gebruiken 5. Omgaan met kwantitatieve informatie
--	--

#### Engels B1/A2

<b>Centraal examen:</b> Lezen en luisteren (B1)	<b>Instellingsexamens:</b> Spreken (A2) Gesprekken voeren (A2) Schrijven (A2)
--	--

Je kunt kiezen voor examinering op een hoger niveau voor de generieke vakken. Dit moet je schriftelijk aanvragen

Meer info hierover kun je vinden op [Regelingen Summa](#) (paragraaf algemene exameneisen Nederlands, Engels en rekenen)

### 2.5.2 Het loopbaanprogramma

Iedere student van het Summa College heeft een loopbaanbegeleider. De loopbaanbegeleider begeleidt jou tijdens je hele opleiding en je hebt regelmatig gesprekken met hem of haar.

In het loopbaanprogramma leer je je eigen talenten en kwaliteiten onder woorden te brengen. Je denkt na over wat je geleerd hebt, zowel over het beroep als over jezelf. Je kijkt terug op ervaringen in je bpv, bekijkt wat je daarvan geleerd hebt en wat je daar vervolgens mee wilt doen. Zo krijg je een steeds beter beeld van jezelf en kun je aan het eind van je opleiding een goede keuze maken of en waar je wilt gaan werken of dat je nog verder wilt studeren.

Tijdens je opleiding moet je voldoen aan de hieronder beschreven punten. We noemen dit de inspanningsverplichting.

Loopbaancompetenties	Wat wordt er van jou verwacht (de inspanningsverplichting)
Kwaliteitenreflectie <b>Wat kan ik?</b>	De student neemt actief deel aan het programma, maakt de voorgeschreven opdrachten en is aanwezig bij activiteiten zoals bijvoorbeeld excursies.
Motievenreflectie <b>Wat wil ik?</b>	
Werkexploratie <b>Waar kan ik dat doen?</b>	
Loopbaansturing <b>Hoe kan ik dat doen?</b>	
Netwerken	
<b>Wie kan mij daarbij helpen?</b>	

### 2.5.3 Het burgerschapsprogramma

Voor alle opleidingen gelden de wettelijke eisen voor Burgerschap beschreven in vier dimensies. Het Burgerschapsonderwijs heeft te maken met veranderingen in de samenleving, omgaan met verschillende culturen, gezonde leefwijze, deelnemen aan het arbeidsproces, functioneren als kritisch consument, deel uitmaken van de gemeenschap en politiek.

Dimensies van Burgerschap	Wat wordt er van jou verwacht (de inspanningsverplichting)?
Politiek-juridische dimensie	<i>Je bent in staat én bereid om je te verdiepen in de politiek van Nederland en een actieve bijdrage te leveren door bijvoorbeeld te stemmen of mee te denken bij politieke besluitvorming, denk daarbij aan lid zijn van de studentenraad.</i>
Economische dimensie	<i>Je bent bereid én in staat een bijdrage te leveren aan het arbeidsproces. Je bent bereid én in staat om je op een verantwoorde manier te gedragen als consument.</i>
Sociaal-maatschappelijke dimensie	<i>Je bent in staat én bereid om deel uit te maken van de samenleving en daar een bijdrage aan te leveren door bijvoorbeeld vrijwilligerswerk te doen.</i>
Vitaal burgerschap	<i>Je bent bereid én in staat om te reflecteren op je eigen gezondheid en leefstijl. Je bent bereid én in staat zorg te dragen voor je eigen gezondheid en leefstijl als burger én als werknemer.</i>

### Kritische denkvaardigheden

Kritisch leren denken maakt onderdeel uit van de opleiding. Je leert hoe je op een actieve manier deel kunt nemen aan de samenleving en beroepspraktijk. Tijdens je opleiding wordt aandacht besteed aan:

- Informatie (-bronnen) op waarde schatten en daarbij onderscheid maken tussen argumenten, beweringen, feiten en aannames
- Het perspectief van anderen innemen
- Nadenken over hoe eigen opvattingen, beslissingen en handeling tot stand komen

### 2.6 Beroepspraktijkvorming

Een beroepsopleiding kan niet zonder de beroepspraktijk, daarom volg je een deel van jouw opleiding bij een bedrijf of instelling. We noemen dit de beroepspraktijkvorming (bpv). Tijdens de bpv word je begeleid door een bpv-begeleider (van jouw school) en een praktijkopleider (van het leerbedrijf). Voor iedere bpv-periode worden afspraken gemaakt wat je gaat doen, welke eisen gesteld worden aan de bpv en hoe de bpv beoordeeld wordt. Dit staat allemaal beschreven in het bpv-werkboek dat je tijdens de opleiding ontvangt.

**Om je diploma te behalen, heb je een voldoende beoordeling nodig voor de bpv. Het kan zijn dat je een aantal examens aflegt bij het bedrijf waar je de bpv uitvoert. Dit staat los van de beoordeling van de bpv.**

Aan welke voorwaarden moet je voldoen:

Leren tijdens de BPV kent 2 dimensies. We leiden studenten op als:

1. vakinhoudelijk bekwaame beroepsbeoefenaren (vakman)
  2. (potentiële) werknemers met een adequate beroepshouding (werknemer)
- Dit onderscheid komt nadrukkelijk terug in de BPV.

In het kader van het opleiden tot vakman moet de student:

a. Producten maken (schriftelijk en/of technische producten) op de BPV, in de vorm van opdrachten en/of projecten. Deze producten zijn door school beschreven en hebben een relatie met de kerntaken en werkprocessen. Deze producten/opdrachten dienen een link te hebben met datgene wat op school aan bod komt, bij voorkeur geen separate BPV-opdrachten die los staan van onderwijsinhoud.

b. Vaktechnische werkzaamheden op de BPV uitvoeren die een relatie hebben met de werkprocessen uit het KD. Tijdens de BPV heeft school expliciete aandacht voor het functioneren als werknemer/ de beroepshouding. De link tussen school en BPV kan worden aangebracht door op goed werknemerschap te focussen vanuit loopbaanbegeleiding en burgerschap.

In de voortgangsbeoordeling maken we onderscheid tussen het opleiden tot vakman (beoordeling van producten/opdrachten) en het functioneren als werknemer (beoordeling van beroepshouding).

Om je diploma te behalen, heb je een voldoende beoordeling nodig voor de BPV. Hiervoor moeten alle BPV-periodes voldoende zijn afgerond.

Aan welke voorwaarden moet je voldoen? Een BPV-periode is voldoende afgerond indien:

- je voldoet aan het aantal BPV-uren zoals vermeld op de BPVO;
- je alle urenregistratieformulieren, afgetekend door de praktijkopleider en voorzien van bedrijfsstempel, hebt ingeleverd;
- je de beoordelingsformulieren, afgetekend door de praktijkopleider, hebt ingeleverd en deze als voldoende zijn beoordeeld;
- je alle opdrachten die in het BPV-werkboek staan beschreven hebt uitgevoerd en deze als voldoende zijn beoordeeld.

## 2.7 Studiepunten

Het opleidingsprogramma is ingedeeld in verschillende onderwijsproducten. Als je in een opleiding zit wordt voor ieder onderwijsproduct studiepunten toegekend. Per studiejaar zijn er 60 studiepunten te behalen. Met de studiepunten kunnen we samen jouw studievoortgang goed volgen. Als je te weinig studiepunten behaalt, kan dat gevolgen hebben voor de voortgang van je opleiding. In het schema bij paragraaf 2.10 kun je zien hoeveel studiepunten een onderdeel bevat.

## 2.8 Ontwikkelingsgerichte beoordeling

Tijdens de opleiding volgen we jouw voortgang en ontwikkeling op de voet. We doen dit met behulp van ontwikkelingsgerichte beoordelingen. Er wordt gekeken hoe het met je gaat in de verschillende leerlijnen. Je leert ook om goed naar jezelf te kijken (te reflecteren) en uitspraken te doen over jouw eigen functioneren. Zo krijg je een overzicht van je sterke punten en verbeterpunten. Met je loopbaanbegeleider maak je afspraken over je studievoortgang. Deze afspraken worden vastgelegd.

Aan welke voorwaarden moet je voldoen:

### Algemeen

Om de opleiding tot een goed einde te brengen en je diploma te behalen dien je tijdens de verschillende opleidingsjaren voldoende groei door te maken. Dit geldt zowel voor het onderwijs op school als voor het functioneren in de BPV. Deze groei noemen we ook wel voortgang. Om te bepalen of je voldoende groei doormaakt en of de voortgang van je studie volgens plan verloopt, krijg je voortgangsbeoordelingen. Bij een voortgangsbeoordeling bepalen we de 'tussenstand' van jouw groei. Een voortgangsbeoordeling wordt primair bepaald aan de hand van het aantal behaalde studiepunten, ook voor functioneren in de BPV krijg je studiepunten. Op basis van de voortgangsbeoordeling doen we een uitspraak over het verdere verloop van je studie. Een voortgangsbeoordeling vindt plaats aan het einde van het eerste leerjaar, aan het einde van het tweede leerjaar, aan het einde van de tweede onderwijsperiode van leerjaar drie, aan het einde van het derde leerjaar en aan het einde van de tweede onderwijsperiode van leerjaar vier.

### Afspraken m.b.t. studiepunten

Studiepunten behaal je door een 'prestatie' te leveren. Dat kan een voldoende gemaakte toets zijn, maar ook een goed uitgevoerd project of de BPV. Hoe meer tijd voor een bepaalde prestatie staat, hoe meer studiepunten je daarvoor krijgt. Je kunt per schooljaar 60 studiepunten krijgen. Voor een semester zijn dat 30 studiepunten.

Je kunt op basis van het bovenstaande twee mogelijke voortgangsbeoordelingen krijgen.

#### (1) Voortgang naar volgende fase van de opleiding

Je krijgt deze beoordeling indien je 90% of meer van het aantal te behalen studiepunten hebt gehaald (voor een studiejaar betekent dat 54 studiepunten of meer, voor een semester betekent dat 27 studiepunten of meer); en indien geen cijfer lager is dan 3,5. Deze voortgangsbeoordeling betekent voortgang naar de volgende fase van de opleiding zonder 'studieschuld'. De niet behaalde studiepunten hoef je niet meer in te halen.

#### (2) Voortgang bepaald door de docentenvergadering

Je krijgt deze beoordeling indien je minder dan 90% van het aantal te behalen studiepunten hebt gehaald (voor een studiejaar betekent dat minder dan 54 studiepunten, voor een semester betekent dat minder dan 27 studiepunten) en/of minstens één cijfer lager is dan 3,5.

Bij voortgang bepaald door de docentenvergadering kunnen de volgende voortgangsbeoordelingen worden bepaald.

A) Voortgang naar de volgende fase van de opleiding onder voorwaarden (bijvoorbeeld behalen aantal studiepunten, verbeteren resultaten lager dan 3,5). Herkansingen kunnen zijn voor aanvang van het nieuwe schooljaar (het is mogelijk dat je opdrachten tijdens de vakantie dient uit te voeren). Een andere mogelijkheid is dat je herkansingen in de eerste periode van de volgende fase moet maken. Indien je niet aan afspraken en voorwaarden voldoet, doe je de betreffende opleidingsfase volledig over.

B) Volledig overdoen van de betreffende opleidingsfase.

N.B. Als je niet voldoet aan de vereisten genoemd onder (1) (Voortgang naar volgende fase van de opleiding) omdat er sprake is van uitzonderlijke persoonlijke omstandigheden dan bepaalt de docentenvergadering hoe de opleiding verder voortgezet kan worden. Dit

kan betekenen dat er een afspraak op maat gemaakt wordt. In het eerste jaar van de opleiding zijn er geen aanvullende eisen wat betreft de voortgang, het kan zijn dat voor de andere leerjaren aanvullende eisen geformuleerd gaan worden. Per onderwijsperiode heeft de student recht op twee herkansingen om een voldoende perioderesultaat te krijgen of het bodemcijfer van 3,5 te behalen. Het onderwijsteam kan besluiten voor een student meer herkansingen toe te staan.

## 2.9 Bindend studieadvies

In het eerste jaar, tussen de negende en twaalfde maand van jouw opleiding, krijg je een bindend studieadvies.

Volg je een eenjarige opleiding dan is dit tussen de drie en vier maanden.

Je hoort dan of je de opleiding wel of niet mag vervolgen. Dit is een wettelijke verplichting in het mbo. Summa heeft hiervoor een procedure opgesteld. ([paragraaf Regeling bindend studieadvies](#)).

Natuurlijk wachten we niet tot het einde van jouw eerste jaar om met je te praten over je studievoortgang. Gedurende het jaar krijg je twee voorlopig studieadviezen (VSA). Volg je een eenjarige opleiding dan krijg je één voorlopig studieadvies.

Vraag aan jouw mentor of LOB'er wanneer je een gesprek krijgt over jouw studieadvies.

Je mag maximaal zes studiepunten missen in het eerste jaar dat je de opleiding volgt. De voortgangvergadering kan in uitzonderlijke gevallen besluiten een student die meer dan zes studiepunten mist, een positief bindend studieadvies te geven. De student gaat dan weliswaar niet door naar de volgende fase maar hoeft de opleiding niet te verlaten.

## 2.10 Activiteiten in het onderwijsprogramma

In onderstaand schema wordt het programma van de opleiding beschreven. Er is te lezen welke onderdelen in welke periode van de opleiding aan bod komen.

Je kunt zien hoeveel studiepunten je kunt behalen.

Onderwijsprogramma				
leerjaar 1				
Periode	Naam	Studiepunten	School	BPV
Periode 1	j1p1 AVO Nederlands (PEA1.JAN.01 )	1	√	
	j1p1 AVO wiskunde (PEA1.JAW.01 )	1	√	
	j1p1 AVO Engels (PEA1.JAE.01 )	1	√	
	j1p1 AVO Natuurkunde (PEA1.JAO.01 )	1	√	
	j1p1 Basis loopbaanbegeleiding (PEA1.JBL.01 )	1	√	
	j1p1 Basis ontwerpen (PEA1.JBO.01 )	1	√	
	j1p1 Basis elektriciteitsleer (PEA1.JBE.01 )	1	√	
	j1p1 Basis gereedschappen (PEA1.JBG.01 )	1	√	
	j1p1 Project projectbegeleiding (PEA1.JPP.01 )	2	√	
	j1p1 Project digitale vaardigheden (PEA1.JPD.01 )	1	√	
	j1p1 Project oriëntatie CAD (PEA1.JPO.01 )	1	√	
	j1p1 Project orientatie RDB (PEA1.JPR.01 )	1	√	
	j1p1 Project orientatie energie (PEA1.PPO.01 )	1	√	
	j1p1 Project orientatie automatisering (PEA1.PRO.01 )	1	√	
	j1p1 Project elektronica (PEA1.JPE.01 )	1	√	
	j1p1 Project prototyping (PEA1.PPP.01 )	1	√	
	j1p1 Project VCA (PEA1.JPV.01 )	GS	√	
Periode 2	j1p2 AVO Nederlands (PEA2.JAN.01 )	1	√	
	j1p2 AVO wiskunde (PEA2.JAW.01 )	1	√	
	j1p2 AVO Engels (PEA2.JAE.01 )	1	√	
	j1p2 AVO natuurkunde (PEA2.JAO.01 )	1	√	
	j1p2 Basis loopbaanbegeleiding (PEA2.JBL.01 )	1	√	
	j1p2 Basis ontwerpen (PEA2.JBO.01 )	1	√	
	j1p2 Basis elektriciteitsleer (PEA2.JBE.01 )	1	√	
	j1p2 Basis gereedschappen (PEA2.JBG.01 )	1	√	
	j1p2 Project vak A (PEA2.JPV.01 )	2	√	
	j1p2 Project vak B (PEA2.JPW.01 )	1	√	
	j1p2 Project vak C (PEA2.PPV.01 )	1	√	
	j1p2 Project vak D (PEA2.PPW.01 )	1	√	
	j1p2 Project vak E (PEA2.PRV.01 )	1	√	
	j1p2 Project vak F (PEA2.POV.01 )	1	√	
	j1p2 Project vak G (PEA2.PJV.01 )	1	√	
	j1p2 Project vak H (PEA2.PEV.01 )	1	√	
Periode 3	j1p3 AVO Nederlands (PEA3.NED.01 )	1	√	
	j1p3 AVO wiskunde (PEA3.WIS.01 )	1	√	
	j1p3 AVO Engels (PEA3.ENG.01 )	1	√	



	j1p3 AVO natuurkunde (PEA3.NAT.01 )	1	√	
	j1p3 Basis loopbaanbegeleiding (PEA3.JBL.01 )	1	√	
	j1p3 Basis ontwerpen (PEA3.JBO.01 )	1	√	
	j1p3 Basis elektriciteitsleer (PEA3.JBE.01 )	1	√	
	j1p3 Basis gereedschappen (PEA3.JBG.01 )	1	√	
	j1p3 Project vak A (PEA3.PVA.01 )	2	√	
	j1p3 Project vak B (PEA3.PVB.01 )	1	√	
	j1p3 Project vak C (PEA3.PVC.01 )	1	√	
	j1p3 Project vak D (PEA3.PVD.01 )	1	√	
	j1p3 Project vak E (PEA3.PVE.01 )	1	√	
	j1p3 Project vak F (PEA3.PVF.01 )	1	√	
	j1p3 Project vak G (PEA3.PVG.01 )	1	√	
	j1p3 Project vak H (PEA3.PVH.01 )	1	√	
Periode 4	BPV beoordeling leerjaar 1 (PEA4.BBL.01 )	9		√
leerjaar 2				
Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode 1	j2p1 AVO Nederlands (PEB1.JAN.01 )	1	√	
	j2p1 AVO wiskunde (PEB1.JAW.01 )	1	√	
	j2p1 AVO Engels (PEB1.JAE.01 )	1	√	
	j2p1 AVO natuurkunde (PEB1.NAN.01 )	1	√	
	j2p1 loopbaan (PEB1.J2L.01 )	GS	√	
	j2p1 EFS theorie EI (PEB1.JET.01 )	1	√	
	j2p1 EFS ICT & datanetwerken (PEB1.JEI.01 )	1	√	
	j2p1 EFS theorie WI (PEB1.TET.01 )	1	√	
	j2p1 EFS praktijk energie (PEB1.JEP.01 )	1	√	
	j2p1 EFS praktijk installatie (PEB1.PEP.01 )	1	√	
	j2p1 EFS practicum EI - WI (PEB1.PEA.01 )	1	√	
	j2p1 EFS CAD (PEB1.JEC.01 )	1	√	
	j2p1 EFS project keuzedeel duurzaam vakmanschap WI (PEB1.PEB.01 )	1	√	
	j2p1 EFS project keuzedeel duurzaam vakmanschap EI (PEB1.PEC.01 )	2	√	
	j2p1 burgerschap kritische consument (PEB1.JBK.01 )	1	√	
	j2p1 AVO bedrijfskunde (PEB1.JAB.01 )	1	√	
	j2p1 MEC elektronica (PEB1.EME.01 )	1	√	
	j2p1 MEC mechanische technieken (PEB1.JMM.01 )	1	√	
	j2p1 MEC CAD (PEB1.JMC.01 )	1	√	
	j2p1 MEC constructieleer (PEB1.CMC.01 )	1	√	
	j2p1 MEC projecten (PEB1.JMP.01 )	1	√	
	j2p1 MEC keuzedeel Industriële Automatisering (PEB1.JMK.01 )	2	√	
	j2p1 WTB CAD (PEB1.JWC.01 )	2	√	
	j2p1 WTB constructieleer (PEB1.CWC.01 )	1	√	
	j2p1 WTB materialenleer (PEB1.JWM.01 )	1	√	
	j2p1 WTB metaalvaardigheden (PEB1.MWM.01 )	1	√	
	j2p1 WTB keuzedeel pneumatiek en hydrauliek praktijk (PEB1.JWK.01 )	1	√	
	j2p1 WTB keuzedeel pneumatiek en hydrauliek theorie (PEB1.KWK.01 )	2	√	
	j2p1 IPO CAD (PEB1.JIC.01 )	2	√	
	j2p1 IPO constructieleer (PEB1.CIC.01 )	1	√	
	j2p1 IPO handtekenen (PEB1.JIH.01 )	1	√	
	j2p1 IPO prototyping (PEB1.JIP.01 )	1	√	
	j2p1 IPO projecten (PEB1.PIP.01 )	3	√	
	j2p1 IPO fabricagetechnieken - materialenkennis (PEB1.JIF.01 )	1	√	
	j2p1 IPO ontwerptechnieken - methodisch ontwerpen (PEB1.JIO.01 )	1	√	
	j2p1 MEC theorie aandrijftechniek (PEB1.JMT.01 )	1	√	
	j2p1 MEC practicum aandrijftechniek (PEB1.PMP.01 )	1	√	
	j2p1 MEC methodisch ontwerpen (PEB1.MMM.01 )	1	√	
	j2p1 WTB project (PEB1.JWP.01 )	2	√	
Periode 2	j2p2 AVO Nederlands (PEB2.JAN.01 )	1	√	
	j2p2 AVO wiskunde (PEB2.JAW.01 )	1	√	
	j2p2 AVO Engels (PEB2.JAE.01 )	1	√	
	j2p2 AVO natuurkunde (PEB2.NAN.01 )	1	√	
	j2p2 loopbaan (PEB2.J2L.01 )	GS	√	
	j2p2 EFS theorie EI (PEB2.JET.01 )	1	√	
	j2p2 EFS ICT & datanetwerken (PEB2.JEI.01 )	1	√	
	j2p2 EFS theorie WI (PEB2.TET.01 )	1	√	

	j2p2 EFS praktijk energie (PEB2.JEP.01 )	1	√	
	j2p2 EFS praktijk installatie (PEB2.PEP.01 )	1	√	
	j2p2 EFS practicum EI - WI (PEB2.PAP.01 )	1	√	
	j2p2 EFS CAD (PEB2.JEC.01 )	1	√	
	j2p2 EFS project keuzedeel duurzaam vakmanschap WI (PEB2.PEB.01 )	2	√	
	j2p2 EFS project keuzedeel duurzaam vakmanschap EI (PEB2.PAB.01 )	1	√	
	j2p2 burgerschap politiek juridisch (PEB2.JBP.01 )	1	√	
	j2p2 AVO bedrijfskunde (PEB2.JAB.01 )	1	√	
	j2p2 MEC elektronica (PEB2.JME.01 )	1	√	
	j2p2 MEC mechanische technieken (PEB2.JMM.01 )	1	√	
	j2p2 MEC CAD (PEB2.JMC.01 )	1	√	
	j2p2 MEC constructieleer (PEB2.CMC.01 )	1	√	
	j2p2 MEC projecten (PEB2.PMP.01 )	1	√	
	j2p2 MEC keuzedeel Industriële Automatisering (PEB2.JMK.01 )	2	√	
	j2p2 WTB CAD (PEB2.JWC.01 )	1	√	
	j2p2 WTB constructieleer (PEB2.CWC.01 )	1	√	
	j2p2 WTB materialenleer (PEB2.JWM.01 )	1	√	
	j2p2 WTB metaalvaardigheden (PEB2.MWM.01 )	1	√	
	j2p2 WTB technologie verspanen (PEB2.JWT.01 )	1	√	
	j2p2 WTB technologie constructie (PEB2.TWT.01 )	1	√	
	j2p2 WTB keuzedeel pneumatiek en hydrauliek praktijk (PEB2.JWK.01 )	1	√	
	j2p2 WTB keuzedeel pneumatiek en hydrauliek theorie (PEB2.KWK.01 )	2	√	
	j2p2 IPO CAD (PEB2.JIC.01 )	2	√	
	j2p2 IPO constructieleer (PEB2.CIC.01 )	1	√	
	j2p2 IPO handtekenen (PEB2.JIH.01 )	1	√	
	j2p2 IPO prototyping (PEB2.JIP.01 )	1	√	
	j2p2 IPO projecten (PEB2.PIP.01 )	3	√	
	j2p2 IPO fabricagetechnieken - materialenkennis (PEB2.JIF.01 )	1	√	
	j2p2 IPO ontwerptechnieken - methodisch ontwerpen (PEB2.JIO.01 )	1	√	
	j2p2 MEC theorie aandrijftechniek (PEB2.JMT.01 )	1	√	
	j2p2 MEC practicum aandrijftechniek (PEB2.JMP.01 )	1	√	
	j2p2 MEC methodisch ontwerpen (PEB2.MMM.01 )	1	√	
	j2p2 WTB project (PEB2.JWP.01 )	1	√	
Periode 3	j2p3 AVO Nederlands (PEB3.JAN.01 )	GS	√	
	j2p3 AVO wiskunde (PEB3.JAW.01 )	1	√	
	j2p3 AVO Engels (PEB3.JAE.01 )	GS	√	
	j2p3 AVO natuurkunde (PEB3.NAN.01 )	1	√	
	j2p3 loopbaan (PEB3.J2L.01 )	GS	√	
	j2p3 EFS theorie EI (PEB3.JET.01 )	2	√	
	j2p3 EFS ICT & datanetwerken (PEB3.JEI.01 )	1	√	
	j2p3 EFS theorie WI (PEB3.TET.01 )	2	√	
	j2p3 EFS praktijk energie (PEB3.JEP.01 )	1	√	
	j2p3 EFS praktijk installatie (PEB3.PEP.01 )	1	√	
	j2p3 EFS practicum EI - WI (PEB3.PAB.01 )	1	√	
	j2p3 EFS CAD (PEB3.JEC.01 )	1	√	
	j2p3 EFS project keuzedeel duurzaam vakmanschap WI (PEB3.PEB.01 )	1	√	
	j2p3 EFS project keuzedeel duurzaam vakmanschap EI (PEB3.PAP.01 )	2	√	
	j2p3 burgerschap vitaal burgerschap (PEB3.JBV.01 )	1	√	
	j2p3 burgerschap sociaal cultureel (PEB3.JBS.01 )	GS	√	
	j2p3 AVO bedrijfskunde (PEB3.JAB.01 )	1	√	
	j2p3 MEC elektronica (PEB3.JME.01 )	1	√	
	j2p3 MEC mechanische technieken (PEB3.JMM.01 )	1	√	
	j2p3 MEC CAD (PEB3.JMC.01 )	1	√	
	j2p3 MEC constructieleer (PEB3.CMC.01 )	1	√	
	j2p3 MEC praktijk metaalvaardigheden (PEB3.JMP.01 )	2	√	
	j2p3 MEC projecten (PEB3.PMR.01 )	1	√	
	j2p3 MEC keuzedeel Industriële automatisering (PEB3.JMK.01 )	2	√	
	j2p3 WTB CAD (PEB3.JPW.01 )	2	√	
	j2p3 WTB constructieleer (PEB3.WPW.01 )	1	√	
	j2p3 WTB materialenleer (PEB3.WPA.01 )	1	√	
	j2p3 WTB metaalvaardigheden (PEB3.WPB.01 )	1	√	
	j2p3 WTB methodisch ontwerpen (PEB3.WPC.01 )	1	√	
	j2p3 WTB stellen - monteren (PEB3.WPE.01 )	1	√	
	j2p3 WTB technologie verspanen (PEB3.WPF.01 )	1	√	

	j2p3 WTB technologie constructie (PEB3.WPG.01 )	1	√	
	j2p3 IPO CAD (PEB3.JPI.01 )	2	√	
	j2p3 IPO constructieleer (PEB3.IPI.01 )	1	√	
	j2p3 IPO handtekenen (PEB3.IPJ.01 )	1	√	
	j2p3 IPO prototyping (PEB3.IPK.01 )	1	√	
	j2p3 IPO projecten (PEB3.IPL.01 )	3	√	
	j2p3 IPO fabricagetechnieken - materialenkennis (PEB3.IPM.01 )	2	√	
	j2p3 IPO ontwerptechnieken - methodisch ontwerpen (PEB3.IPP.01 )	2	√	
	j2p3 MEC theorie elektriciteitsleer (PEB3.JMT.01 )	1	√	
	j2p3 MEC practicum elektriciteitsleer (PEB3.PMS.01 )	1	√	
	j2p3 MEC praktijk energie (PEB3.PMT.01 )	1	√	
	j2p3 WTB projecten (PEB3.JWP.01 )	3	√	
Periode 4	j2 BPV (PEB4.J2B.01 )	12		√
<b>leerjaar 3</b>				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	BPV beoordeling leerjaar 3 p1 (PEC1.BBL.01 )	15		√
Periode 2	BPV beoordeling leerjaar 3 p2 (PEC2.BBL.01 )	15		√
Periode 3	j3 p3 AVO rekenen examentraining (PEC3.APA.01 )	GS	√	
	j3 p3 AVO bedrijfskunde (PEC3.APB.01 )	1	√	
	j3 p3 EFS theorie EI (PEC3.JPE.01 )	2	√	
	j3 p3 EFS ICT - datanetwerken (PEC3.EPE.01 )	1	√	
	j3 p3 EFS theorie WI (PEC3.EPT.01 )	2	√	
	j3 p3 EFS practicum EI (PEC3.EPP.01 )	1	√	
	j3 p3 EFS practicum WI (PEC3.EPW.01 )	1	√	
	j3 p3 EFS meettechniek (PEC3.EPM.01 )	1	√	
	j3 p3 EFS regeltechniek (PEC3.EPR.01 )	1	√	
	j3 p3 EFS project EI - WI (PEC3.EPG.01 )	2	√	
	j3 p3 EFS duurzaam vakmanschap EI (PEC3.EPF.01 )	1	√	
	j3 p3 MEC theorie aandrijftechniek (PEC3.MPM.01 )	1	√	
	j3 p3 MEC practicum aandrijftechniek (PEC3.MPN.01 )	1	√	
	j3 p3 MEC onderhoud (PEC3.MPO.01 )	1	√	
	j3 p3 MEC machinebouw (PEC3.MPP.01 )	1	√	
	j3 p3 MEC stellen en monteren (PEC3.MPQ.01 )	1	√	
	j3p3 MEC keuzedeel robotica (PEC3.JMK.01 )	2	√	
	j3p3 MEC keuzedeel methodisch ontwerpen (PEC3.KMK.01 )	2	√	
	j3p3 MEC keuzedeel embedded (PEC3.KML.01 )	2	√	
	j3 p3 WTB constructieleer (PEC3.JPW.01 )	1	√	
	j3 p3 WTB materialenleer (PEC3.WPW.01 )	1	√	
	j3 p3 WTB technologie constructie (PEC3.WPC.01 )	1	√	
	j3 p3 WTB projecten (PEC3.WPD.01 )	4	√	
	j3 p3 WTB keuzedeel digi. productie. - vb (PEC3.WPE.01 )	2	√	
	j3 p3 WTB CAD (PEC3.WPF.01 )	1	√	
	j3 p3 WTB methodisch ontwerpen (PEC3.WPG.01 )	3	√	
	j3 p3 IPO CAD (PEC3.JPI.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO constructieleer (PEC3.IPJ.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO fabricagetechnieken (PEC3.IPK.01 )	GS	√	
	j3 p3 IPO materialenkennis (PEC3.IPL.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO prototyping (PEC3.IPM.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO handtekenen (PEC3.IPO.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO projecten (PEC3.IPP.01 )	2	√	
	j3 p3 IPO digitale beeldverwerking (PEC3.IPR.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO brand design (PEC3.IPS.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO ontwerptechniek (PEC3.IPT.01 )	1	√	
	j3 p3 IPO digitale productietechnieken (PEC3.IPU.01 )	3	√	
	j3 p3 IPO methodisch ontwerpen (PEC3.IPV.01 )	1	√	
	j3 p3 loopbaan (PEC3.JPL.01 )	GS	√	
	j3p3 keuzevak HBO doorstroom (PEC3.JKH.01 )	GS	√	
	j3p3 MEC projecten (PEC3.JMP.01 )	4	√	
	j3p3 EFS BIM (PEC3.J3B.01 )	2	√	
	j3p3 WTB CAM/CNC (PEC3.JWC.01 )	1	√	
	j3p3 MEC CAD mechanisch of elektrisch (PEC3.JMC.01 )	1	√	
Periode 4	j3 p4 AVO bedrijfskunde (PEC4.APB.01 )	1	√	
	j3 p4 EFS theorie EI (PEC4.JPE.01 )	2	√	

j3 p4 EFS ICT - datanetwerken (PEC4.EPE.01 )	1	√	
j3 p4 EFS theorie WI (PEC4.EPF.01 )	2	√	
j3 p4 EFS practicum EI (PEC4.EPG.01 )	1	√	
j3 p4 EFS practicum WI (PEC4.EPH.01 )	1	√	
j3 p4 EFS meettechniek (PEC4.EPI.01 )	1	√	
j3 p4 EFS regeltechniek (PEC4.EPJ.01 )	1	√	
j3 p4 EFS BIM (PEC4.EPK.01 )	2	√	
j3 p4 MEC onderhoud (PEC4.MPN.01 )	1	√	
j3 p4 MEC machinebouw (PEC4.MPO.01 )	1	√	
j3 p4 MEC stellen en monteren (PEC4.MPP.01 )	1	√	
j3 p4 MEC projecten (PEC4.MPR.01 )	4	√	
j3 p4 MEC keuzedeel robotica (PEC4.MPS.01 )	2	√	
j3 p4 MEC keuzedeel methodisch ontwerpen (PEC4.MPT.01 )	2	√	
j3 p4 MEC keuzedeel embedded (PEC4.MPU.01 )	2	√	
j3p4 WTB constructieleer (PEC4.JWC.01 )	1	√	
j3p4 WTB materialenleer (PEC4.JWM.01 )	1	√	
j3p4 WTB CAM - CNC (PEC4.JWP.01 )	1	√	
j3p4 WTB technologie verspanen (PEC4.JWT.01 )	1	√	
j3p4 WTB projecten met mec (PEC4.PWS.01 )	4	√	
j3p4 WTB keuzedeel digi.productie. - vb (PEC4.JWK.01 )	2	√	
j3p4 WTB CAD (PEC4.KWL.01 )	1	√	
j3p4 WTB keuzedeel methodisch ontwerpen (PEC4.KWM.01 )	2	√	
j3 p4 IPO CAD (PEC4.JPI.01 )	1	√	
j3 p4 IPO constructieleer (PEC4.IPI.01 )	1	√	
j3 p4 IPO fabricagetechnieken (PEC4.IPJ.01 )	1	√	
j3 p4 IPO materialenkennis (PEC4.IPIK.01 )	1	√	
j3 p4 IPO prototyping (PEC4.IPL.01 )	1	√	
j3 p4 IPO handtekenen (PEC4.IPM.01 )	1	√	
j3 p4 IPO projecten (PEC4.IPN.01 )	2	√	
j3 p4 IPO digitale beeldverwerking (PEC4.IPO.01 )	1	√	
j3 p4 IPO brand design (PEC4.IPP.01 )	1	√	
j3 p4 IPO ontwerptechnieken (PEC4.IPR.01 )	1	√	
j3 p4 IPO digitale productietechnieken (PEC4.IPS.01 )	2	√	
j3 p4 IPO methodisch ontwerpen (PEC4.IPT.01 )	1	√	
j3 p4 loopbaan (PEC4.JPL.01 )	GS	√	
j3p4 keuzevak HBO doorstroom (PEC4.JKH.01 )	GS	√	
j3p4 MEC theorie meet- en regeltechniek (PEC4.JMT.01 )	1	√	
j3p4 MEC practicum meet- en regeltechniek (PEC4.JMP.01 )	1	√	
j3p4 MEC CAD mechanisch of elektrisch (PEC4.JMC.01 )	1	√	
j3p4 EFS project EI - WI (PEC4.JEP.01 )	2	√	
j3p4 EFS duurzaam vakmanschap WI (PEC4.JED.01 )	1	√	
j3p4 WTB technologie constructie (PEC4.TWT.01 )	1	√	

#### leerjaar 4

Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode 1	j4p1 AVO bedrijfskunde (PED1.JAB.01 )	1	√	
	j4p1 ALG HBO doorstroom keuzevak (PED1.JAH.01 )	2	√	
	j4p1 ALG commercieel keuzevak (PED1.JAC.01 )	2	√	
	j4p1 ALG duurzaamheid keuzevak (PED1.JAD.01 )	2	√	
	j4p1 EFS project EI - WI (PED1.JEP.01 )	5	√	
	j4p1 EFS BIM (PED1.JEB.01 )	2	√	
	j4p1 EFS theorie EI (PED1.JET.01 )	2	√	
	j4p1 EFS theorie WI (PED1.TET.01 )	1	√	
	j4p1 EFS meettechniek (PED1.JEM.01 )	1	√	
	j4p1 EFS regeltechniek (PED1.JER.01 )	1	√	
	j4p1 MEC projecten (PED1.JMP.01 )	4	√	
	j4p1 MEC machineveiligheid (PED1.JMM.01 )	1	√	
	j4p1 MEC theorie meet- en regeltechniek (PED1.JMT.01 )	1	√	
	j4p1 MEC practicum meet- en regeltechniek (PED1.PMP.01 )	1	√	
	j4p1 MEC netwerken (PED1.JMN.01 )	1	√	
	j4p1 MEC hydrauliek (PED1.JMH.01 )	1	√	
	j4p1 MEC keuzevak 1 - embedded (PED1.JMK.01 )	3	√	
	j4p1 MEC keuzevak 2 - SolidWorks (PED1.KMK.01 )	3	√	
	j4p1 IPO brand design (PED1.JIB.01 )	1	√	

	j4p1 IPO CAD (PED1.JIC.01 )	3	√	
	j4p1 IPO fabricagetechnieken (PED1.JIF.01 )	3	√	
	j4p1 IPO industrieel design (PED1.JII.01 )	3	√	
	j4p1 IPO materialenkennis (PED1.JIM.01 )	2	√	
	j4p1 WTB constructieleer (PED1.JWC.01 )	3	√	
	j4p1 WTB materialenleer (PED1.JWM.01 )	1	√	
	j4p1 WTB CAD (PED1.CWC.01 )	2	√	
	j4p1 WTB praktijk CAM-CC (PED1.JWP.01 )	2	√	
	j4p1 WTB projecten ism MEC (PED1.PWP.01 )	4	√	
Periode 2	j4p2 Loopbaan jaar 4 (PED2.LJ4.01 )	GS	√	
	j4p2 AVO bedrijfskunde (PED2.AJB.01 )	1	√	
	j4p2 ALG HBO doorstroom keuzevak (PED2.AJH.01 )	2	√	
	j4p2 ALG commercieel keuzevak (PED2.AJC.01 )	2	√	
	j4p2 ALG duurzaamheid keuzevak (PED2.AJD.01 )	2	√	
	j4p2 EFS project EI - WI (PED2.JEP.01 )	5	√	
	j4p2 EFS theorie EI (PED2.JET.01 )	2	√	
	j4p2 EFS theorie WI (PED2.TET.01 )	2	√	
	j4p2 EFS meettechniek (PED2.JEM.01 )	1	√	
	j4p2 EFS regeltechniek (PED2.JER.01 )	2	√	
	j4p2 MEC projecten (PED2.JMP.01 )	4	√	
	j4p2 MEC theorie frequentieregelaars (PED2.JMT.01 )	1	√	
	j4p2 MEC practicum frequentieregelaars (PED2.PMR.01 )	1	√	
	j4p2 MEC theorie meet- en regeltechniek (PED2.TMT.01 )	1	√	
	j4p2 MEC practicum meet- en regeltechniek (PED2.PMP.01 )	1	√	
	j4p2 MEC netwerken (PED2.JMN.01 )	1	√	
	j4p2 MEC hydrauliek (PED2.JMH.01 )	1	√	
	j4p2 MEC keuzevak 1 - embedded (PED2.JMK.01 )	2	√	
	j4p2 MEC keuzevak 2 - SolidWorks (PED2.KMK.01 )	2	√	
	j4p2 IPO brand design (PED2.JIB.01 )	1	√	
	j4p2 IPO CAD (PED2.JIC.01 )	2	√	
	j4p2 IPO fabricagetechnieken (PED2.JIF.01 )	2	√	
	j4p2 IPO industrieel design (PED2.JII.01 )	3	√	
	j4p2 IPO materialenkennis (PED2.JIM.01 )	2	√	
	j4p2 IPO prototyping (PED2.JIP.01 )	2	√	
	j4p2 WTB constructieleer (PED2.JWC.01 )	2	√	
	j4p2 WTB machineveiligheid (PED2.JWM.01 )	1	√	
	j4p2 WTB materialenleer (PED2.MWM.01 )	1	√	
	j4p2 WTB CAD (PED2.CWC.01 )	2	√	
	j4p2 WTB MIG/MAG (PED2.MWN.01 )	2	√	
	j4p2 WTB projecten ism MEC (PED2.JWP.01 )	4	√	
Periode 3	BPV j4 p3 (PED3.BJP.01 )	15		√
Periode 4	BPV j4 p4 (PED4.BJP.01 )	15		√

### 3 Welke examens krijg je?

#### 3.1 Examinering

Het examenprogramma is een overzicht van de examens waarmee jij te maken krijgt tijdens je opleiding. Je legt examens af die gericht zijn op je toekomstige beroep. Daarnaast zijn er ook examens voor bijvoorbeeld Nederlands en rekenen. Verder is er een examenprogramma per keuzedeel. Van de keuzedelen die bij deze opleiding worden aangeboden is het examenprogramma opgenomen in deze OER. Je hoeft natuurlijk alleen examen te doen in de keuzedelen die je gekozen hebt. Als je besluit om een keuzedeel te volgen dat verbonden is aan een andere opleiding, dan kun je het examenprogramma van dat keuzedeel in de OER van die opleiding vinden.

In de volgende schema's kun je zien welke examens je moet afleggen.

De volgende afkortingen worden gebruikt:

BxKxWx	Basis x Kerntaak x Werkproces x
PxKxWx	Profiel x Kerntaak x Werkproces x
Kxxx	Keuzedeel xxx
OP	Onderwijsperiode
Context	Waar wordt het examen afgenomen?
BI	Binnenschools
BU	Buitenschools
bpv	Binnen de bpv

#### 3.2 Overzicht examens

Examenprogramma											
Kerntaak: Ontwerpt producten of systemen											
Naam examen	Werkproces	Keus	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
				Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB 1 Ontwerpen	B1-K1-W1 B1-K1-W2 B1-K1-W3 B1-K1-W4		PVB	4	4	4	4	BPV	O/V/G	V	1
Kerntaak: Begeleidt werk											
Naam examen	Werkproces	Keus	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
				Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PvB 3 Werkbegeleiden	B1-K2-W1 B1-K2-W2 B1-K2-W3 B1-K2-W4		PVB	4	4	4	4	BPV	O/V/G	V	1
Kerntaak: Bereidt werk voor											
Naam examen	Werkproces	Keus	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
				Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PvB 2 Werkvoorbereiden	P1-K1-W1 P1-K1-W2 P1-K1-W3		PVB	4	4	4	4	BPV	O/V/G	V	1
Kerntaak: Begeleidt onderhoudswerk											
Naam examen	Werkproces	Keus	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
				Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PvB 4 Onderhouden	P1-K2-W1 P1-K2-W2		PVB	4	4	4	4	BPV	O/V/G	V	1

Examenprogramma									
Nederlands									
Naam examen	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
		Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Nederlands Centraal Examen	COE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Spreken 3F	MVE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Gesprekken 3F	MVE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Schrijven 3F	SVE	2	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Rekenen									
Naam examen	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
		Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Rekenen Instellingsexamen Niv 4	IE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Engels									
Naam examen	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
		Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Engels B1 Centraal Examen	COE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Spreken A2	MVE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Gesprekken voeren A2	MVE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Schrijven A2	SVE	3	3	3	3	BI	Cijfer, 1 decimaal		1

Examenprogramma										
Keuzedeel: Embedded Design										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Embedded Design (K0481)	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Methodisch ontwerpen										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Methodisch ontwerpen (K0687)	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Industriële automatisering										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Industriële automatisering (K0812)		PVB	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Industriële robotica										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Industriële robotica (K0989)	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Duurzaam vakmanschap elektrotechnische installaties, geschikt voor niveau 4										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Duurzaam vakmanschap elektrotechnische installaties (K0896)		PVB	2	4	2	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Duurzaam vakmanschap Werktuigkundige installaties, geschikt voor niveau 4										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Duurzaam vakmanschap werktuigkundige installaties (K0897)		PVB	2	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1

Keuzedeel: Industrial design gevorderd										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Industrial Design Gevorderd (K1019)	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3 D1-K2-W1 D1-K2-W2	PVB	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Industrial design oriëntatie										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Industrial Design Oriëntatie ( K1020)	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3 D1-K2-W1	PVB	2	4	2	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Digitale technieken en productievoorbereiding I										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Digitale technieken en productievoorbereiding 1 (K0303)	D1-K1-W1 D1-K1-W2	CEX	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4 (K0776)		PVB	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Keuzedeel: Interactie ontwerpen met BIM										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Interactief ontwerpen met BIM	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	3	4	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1

### 3.2.1 Vormen van examens

Binnen de opleiding kun je te maken krijgen met verschillende vormen van examineren. Een voorbeeld hiervan is een Proeve van Bekwaamheid. In de Proeve van Bekwaamheid laat je zien dat je de taken die je moet uitvoeren in je beroep goed kunt uitvoeren. Ook kun je een examen krijgen waarin kennis (kennisexamen) of vaardigheden (vaardigheidsexamen) worden geëxamineerd.

PVB	Proeve van Bekwaamheid
SKE	Kennisexamen schriftelijk
WSV	Werkstuk-verslag
VEX	Vaardigheidsexamen
PEX	Praktijkexamen
CEX	Casusexamen
SIR	Simulatie/rollenspel
MVE	Mondeling vaardigheidsexamen
SVE	Schriftelijk vaardigheidsexamen
CGI	Criteriumgericht interview
PAS	Portfolio-assessment
IE	Instellingsexamen
COE	Centraal ontwikkeld examen

Voor examinering van de Keuzedelen is naast bovenstaande vormen nog 1 andere examenvorm mogelijk: Deze vorm geldt niet voor de andere examens

PRS Presentatie

### 3.2.2 Aanvullende voorwaarden examens

Er zijn geen aanvullende voorwaarden.

## 3.3 Landelijke eisen Nederlands, rekenen en Engels

Voor Nederlands, Engels en rekenen zijn er [landelijke eisen](#) gesteld. De eisen voor deze onderdelen zijn verschillend. Dit is



afhankelijk van:

- Niveau van de opleiding
- Duur van de opleiding
- Het jaar waarin je gediplomeerd wordt.

Ook voor de cijferberekening en de herkansing zijn aparte regelingen. Het eindcijfer generiek Engels mbo-4 en generiek Nederlands wordt als volgt berekend:

1. Resultaat lezen en resultaat luisteren worden gemiddeld tot tussenresultaat A;
2. Resultaat schrijven, resultaat gesprekken voeren en resultaat spreken worden gemiddeld tot tussenresultaat B;
3. Eindresultaat: Tussenresultaat A en tussenresultaat B worden gemiddeld.

## Planning van Examens

Voor ieder examen heb je twee gelegenheden om een voldoende resultaat te halen. Deze twee examengelegenheden zijn opgenomen in het examenprogramma, zodat je kunt zien wanneer deze zijn gepland. Dat kan een moment of een periode zijn, dit is mede afhankelijk van het soort examen waar het om gaat. Ook is dit afhankelijk van hoe jouw opleiding is opgezet: Er zijn opleidingen die werken met een vast tijdschema: in dit geval ligt het moment waarop je een examen aflegt ook vast, uitgezonderd de hieronder genoemde examens. Maar er zijn ook opleidingen waarin je meer je eigen tempo kunt volgen, in dat geval wordt in het examenprogramma aangegeven vanaf welk moment je met een examen kunt starten of binnen welke periode het examen moet zijn afgerond.

Voor de volgende examens plan je altijd zelf het moment en de locatie:

- de CE- examens Nederlands lezen en luisteren
- de CE- examens Engels lezen en luisteren

### 3.4 Veel voorkomende vrijstellingen

Misschien kom je in aanmerking voor een vrijstelling voor delen van de opleiding, omdat je die al ergens anders hebt afgerond. Vrijstelling kun je krijgen voor: onderwijs en/of examens:

- **Een vrijstelling voor delen van het onderwijsprogramma** vraag je aan via de loopbaanbegeleider. Je vraagt vrijstelling aan met een goede onderbouwing.
- **Vrijstellingen voor het examen:** hiervoor neem je eerst contact op met je loopbaanbegeleider. Via hem/ haar kun je een aanvraagformulier krijgen. Je vrijstellingsverzoek moet altijd goed onderbouwd zijn. Je dient het in bij de examencommissie. De examencommissie keurt jouw aanvraag goed of af.
- **Een klein aantal vrijstellingen voor examens (bij doorstroom of afstroom binnen Summa) zijn standaard** Deze krijg je automatisch. Je kunt dan aangeven of je van de vrijstelling gebruik wilt maken. Als dit voor jou van toepassing is krijg je automatisch persoonlijk bericht.

In het [examenreglement](#) kun je meer lezen over de vrijstellingsregeling voor examens. Als je een vrijstelling krijgt, maken we afspraken over hoe jouw onderwijsprogramma eruit komt te zien.

### 3.5 Regelingen met betrekking tot examens

Het Summa College heeft een [examenreglement](#). In dit document worden alle regels rondom de examens beschreven. Hier vind je bijvoorbeeld wat je moet doen als je het niet eens bent met een uitslag van het examen.

## 4 Wanneer krijg je een diploma?

Je krijgt je diploma als je aan de onderstaande eisen hebt voldaan.

Diploma-eis	Geslaagd/gezakt
Kerntaken	Minimaal een "voldoende" of minimaal een 6 voor alle examens die horen bij een kerntaak, waardoor het oordeel per kerntaak minstens voldoende of het cijfer 6 is.
Nederlands, rekenen, eventueel Engels	Kijk <a href="#">hier</a> voor de slaag-/zakregeling. Paragraaf algemene eisen Nederlands, rekenen en Engels.
Loopbaan en Burgerschap	Voldaan aan de inspanningsverplichting
BPV	Met positieve beoordeling voltooid, waarbij oordeel leerbedrijf is betrokken.
Keuzedelen	Om in aanmerking te komen voor het diploma moet je aan de volgende voorwaarden voldoen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Het gemiddelde van de resultaten van de geëxamineerde keuzedelen binnen de keuzedeelverplichting moet tenminste een 6 of "voldoende" zijn;</li> <li>Voor minimaal de helft van deze keuzedelen moet het resultaat tenminste een 6 of "voldoende" zijn;</li> <li>Een keuzedeelresultaat mag nooit lager zijn dan een 4 of een "onvoldoende".</li> </ul>

## Cum Laude

Het Summa College heeft een cum lauderegeling. Deze is opgenomen in het [examenreglement](#).

## 5 Relevante regelingen

Summa heeft diverse regelingen die van belang zijn voor jou als student zoals bijvoorbeeld het Studentenstatuut, de klachtenregeling, gebruik van ICT. Dit kun je vinden op [Regelingen Summa](#).

## 6 Overzicht onderwijs en bpv

Crebonummer	25297
Opleidingscode	25297BOL48.07
Leerweg	bol

	leerjaar 1		leerjaar 2		leerjaar 3		leerjaar 4	
Activiteiten	bot	bpv	bot	bpv	bot	bpv	bot	bpv
Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen	709		590		280		400	
Beroepspraktijkvorming (bpv)		400		360		720		760
Keuzedelen	0	0	180	0	180	0	0	0
* bot = Begeleide onderwijstijd								
<b>Totaal bot en bpv</b>	709	400	770	360	460	720	400	760
<b>Totaal bot en bpv leerjaar</b>	1109		1130		1180		1160	

Totaal alle  
leerjaren

Activiteiten	bot	bpv
Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen	1979	
Beroepspraktijkvorming (bpv)		2240
Keuzedelen	360	0

<b>Totaal bot en bpv alle leerjaren</b>	4579
---	------

Totaal uren keuzedelen in de bot en BPV	360
---	-----

## Wijzigingen

Dit document heeft verschillende versies gekend. Hieronder ziet u een overzicht van de versies die gepubliceerd zijn, en hoe deze van elkaar verschillen.

<b>Versie / Vaststelling</b>	<b>Soort wijziging / Gewijzigde hoofdstukken</b>	<b>Toelichting</b>
<b>4</b>		
W Ickenroth 18-07-2023.	erratum keuzedeel	naam keuzedeel aangepast
<b>3</b>		
W Ickenroth 21-03-2023.	erratum keuzedelen	De naam van één van de keuzedelen is aangepast.
<b>2</b>		
W Ickenroth 08-11-2022.	addendum wijziging in formatieve deel	In het onderwijsprogramma zijn zaken aangevuld, aangepast en gecorrigeerd.
<b>1</b>		
W Ickenroth 18-10-2022.	<i>Dit is de eerste versie van het document</i>	

## Vaststellingen

<b>Versie</b>	<b>Vastgesteld door</b>	<b>Datum</b>
1	W Ickenroth	18-10-2022
2	W Ickenroth	08-11-2022
3	W Ickenroth	21-03-2023
4	W Ickenroth	18-07-2023