

## Onderwijs- en examenregeling

Summa Procestechnologie

Kwalificatiedossier:	Procestechniek
Crebonummer:	25802

Opleiding	Operator C
Crebonummer:	25802

Niveau:	Niveau 4
Leerweg:	bbl

Opleidingsduur:	48 maanden
Cohort:	2023

Versie 1

17-07-2023

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.

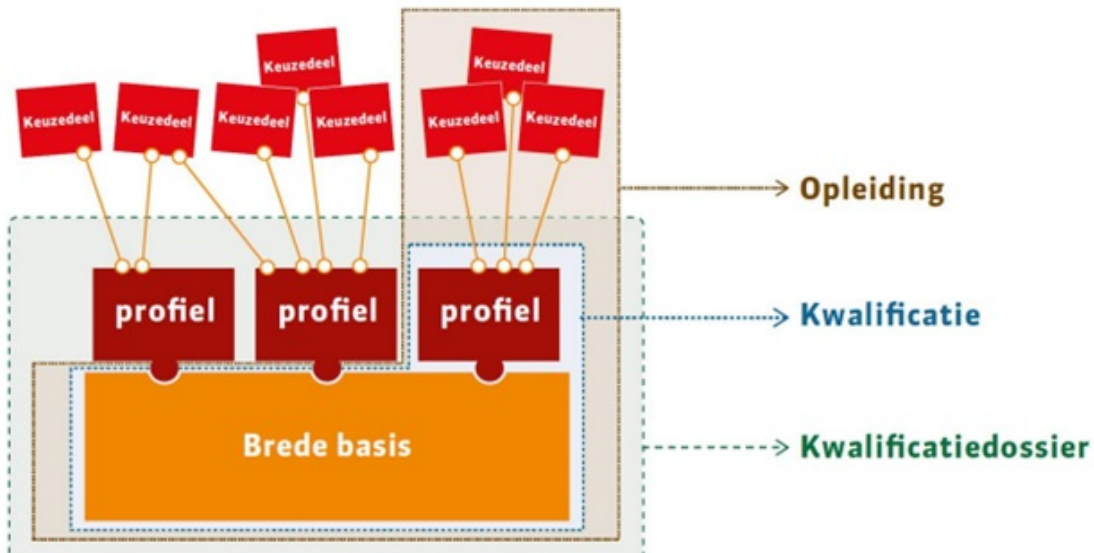
Veel succes tijdens je opleiding!

# 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:

In het onderwijsprogramma worden klassikale lessen en/of open leren-lessen in een open leercentrum aangeboden. In deze lesmomenten wordt ondersteuning en uitleg gegeven over de te bestuderen theoriebronnen van de opleiding, worden theorietoetsen gemaakt, de praktijkopdrachten besproken en toegelicht, vragen daarover beantwoord etc. De theorie is ondersteunend en gekoppeld aan de praktijk.

Het grootste deel van je opleiding volg je in de beroepspraktijk, bij een bedrijf of instelling. We noemen dit de beroepspraktijkvorming (BPV).

In leerjaar 1 en 2 van de opleiding zijn er drie soorten opdrachten: de praktijkcheck (de toepassing van de theorie in de praktijk), praktijkopdrachten en de BPV-toets. In leerjaar 3 en 4 ga je aan de slag met projectopdrachten. Via deze opdrachten ontwikkel je de competenties die nodig zijn voor het uitoefenen van het vak. De praktijk- en projectopdrachten voer je op je werkplek uit. Dit kan gebeuren tijdens je werk, maar ook ervoor of daarna. Een praktijk- en projectopdracht kan over verschillende onderwerpen gaan die met de theoriemodule of het werkproces te maken hebben. Bijvoorbeeld over het controleren van grondstoffen en apparatuur, apparatuur stoppen en opstarten, een productieplanning lezen en begrijpen, het analyseren van de bottlenecks in de productie, samenwerken en communiceren op de werkplek, massabalansen, warmteoverdracht, planning en logistiek, regeltechniek etc.

In ieder werkboek of lesmodule is concreet aangegeven hoe je leert, hoe er wordt getoetst en beoordeeld en welke praktijkopdrachten (BPV-opdrachten) of projectopdrachten je moet uitvoeren. Naast deze werkboeken en lesmodules moet je nog keuzedelen uitvoeren. Voor jouw opleiding geldt een keuzedeelverplichting van 720 klokuren.

Het **onderwijsprogramma** bestaat uit 3 leerlijnen:

1. Integrale leerlijn
2. Basisleerlijn
3. Loopbaanleerlijn

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 Operator C in?

De Operator C werkt in een herkenbare, wisselende leef- en werkomgeving, zowel nationaal als internationaal, is flexibel inzetbaar en beschikt over aanpassingsvermogen om met proces- en productveranderingen te kunnen omgaan. Hij is een specialist die op basis van zijn brede en specialistische kennis en inzicht zelfstandig en op flexibele wijze productieprocessen beheerst en eventueel coördineert. Het gaat daarbij om zeer uiteenlopende controle- en bedieningsapparatuur, variërend van controle- en bedieningsorganen van machines en apparaten tot een centrale controlekamer met geïntegreerde meet- en regelfuncties voor de bewaking en sturing van het productieproces. Hij werkt efficiënt en is kostenbewust en zich te allen tijde bewust welke gevolgen zijn handelen voor proces en product hebben.

De Operator C heeft ook projectmatige taken op het gebied van procesverbetering en productontwikkeling. Hij is tijdens zijn werkzaamheden voortdurend alert op mogelijke product- en procesverbeteringen en komt met gefundeerde verbetervoorstellen, hij overziet hierbij het totale productieproces. Hij is verantwoordelijk voor het economisch, (voedsel)veilig en milieu-verantwoord verlopen van de werkzaamheden en de productie. Hij voert zijn werkzaamheden veelal in ploegdienst uit.

De Operator C heeft eventueel coördinerende taken op het gebied van productie, kwaliteit en onderhoud en kan bijdragen aan de ontwikkeling van zijn teamleden. Hij begeleidt teamleden en/of derden, stuurt deze aan en fungeert als vraagbaak bij ontstane problemen. Hij is er tevens verantwoordelijk voor dat er volgens voorschriften met betrekking tot (voedsel)veiligheid, kwaliteit, arbeidsomstandigheden, hygiëne en milieu gewerkt wordt en is zich bewust van het afbreukrisico.

Hij weet zich te verplaatsen richting zijn team en is in staat om met de dynamiek in de ploegen om te gaan. Hij is bereid om in een team samen te werken en wil zich blijven ontwikkelen. De intrede van duurzaam produceren in combinatie met automatisering, digitalisering en robotisering zijn van invloed op de werkzaamheden van de Operator C. Hij wordt geacht op de hoogte te zijn van de levenscyclus van de producten door de opkomst van de circulaire economie. Hij levert een bijdrage aan het duurzaam produceren door zijn actuele kennis en vaardigheden met betrekking tot nieuwe technologie ten aanzien van veiligheid, toepassing van sensoren en apps. Hij heeft oog voor de ontwikkeling ten aanzien van de energietransitie en de gevolgen van deze ontwikkelingen voor zijn eigen werkzaamheden.

### 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:** Beheerst productieproces

**B1-K1-W1:** Bereidt productieproces voor

**B1-K1-W2:** Bedient apparatuur

**B1-K1-W3:** Bewaakt procesverloop

**B1-K1-W4:** Voert kwaliteitscontroles uit aan proces en/of product

**B1-K1-W5:** Onderhoudt apparatuur

**B1-K1-W6:** Bewaakt geautomatiseerde processen en stuurt deze bij

**B1-K2:** Begeleidt collega's en derden

**B1-K2-W1:** Controleert de productie- en capaciteitsplanning

**B1-K2-W2:** Bewaakt de planning

**B1-K2-W3:** Begeleidt medewerkers

**B1-K3:** Werkt mee aan procesverbetering en productontwikkeling

**B1-K3-W1:** Levert input vanuit de werkvloer

**B1-K3-W2:** Stelt een plan van aanpak op voor de werkvloer

**B1-K3-W3:** Voert onderzoekswerkzaamheden uit

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 Operator C dat bestaat uit:

Profiel Operator C met kerntaken:

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
Kunststoffen & rubber industriële processen, geschikt voor niveau 3 en 4	K0371	240	Eigen keuze	1
In-line meet- en analyseapparatuur in de procesindustrie	K0394	240	Eigen keuze	1
De zinkproducerende industrie: elektrolyse	K0627	480	Eigen keuze	1
De zinkproducerende industrie: loging en zuivering	K0628	480	Eigen keuze	1
De zinkproducerende industrie: roosting	K0629	480	Eigen keuze	1
Verbreiding procesoperator in de productie-industrie, geschikt voor niveau 3 en 4	K0443	240	Eigen keuze	1
Besturingstechniek voor de operator	K0760	240	Eigen keuze	1
Voeding, procestechniek	K0380	240	Eigen keuze	1
Lean en creatief	K0512	240	Eigen keuze	1
Vorbereiding HBO Wiskunde voor de techniek	K0205	240	Eigen keuze	1
Specialisatie eenheidsbewerkingen	K0641	480	Eigen keuze	1
Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4	K0776	240	Eigen keuze	1
Begeleider praktijkleren	K1226	240	Eigen keuze	1
Persoonlijk profileren	K0877	240	Eigen keuze	1
Methodische storingsaanpak	K0923	240	Eigen keuze	1
Procesveiligheid	K1107	240	Eigen keuze	1
Basisvaardigheden elektrotechnische installaties geschikt voor niveau 2 en 3	K0665	240	Eigen keuze	1
World Class Manufacturing	K0748	240	Eigen keuze	1
Werken met een industriële robot	K1050	240	Eigen keuze	1

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 2023-2027	2	Vorbereiding HBO Wiskunde voor de techniek Kunststoffen & rubber industriële processen, geschikt voor niveau 3 en 4 Voeding, procestechniek In-line meet- en analyseapparatuur in de procesindustrie Verbreiding procesoperator in de productie-industrie, geschikt voor niveau 3 en 4 Lean en creatief De zinkproducerende industrie: elektrolyse De zinkproducerende industrie: loging en zuivering De zinkproducerende industrie: roosting Specialisatie eenheidsbewerkingen Basisvaardigheden elektrotechnische installaties geschikt voor niveau 2 en 3 World Class Manufacturing Besturingstechniek voor de operator Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4 Persoonlijk profileren Methodische storingsaanpak Werken met een industriële robot Procesveiligheid Begeleider praktijkleren

Schooljaar 2023-2027	2	<p>Vorbereitung HBO Wiskunde voor de techniek</p> <p>Kunststoffen &amp; rubber industriële processen, geschikt voor niveau 3 en 4</p> <p>Voeding, procestechniek</p> <p>In-line meet- en analyseapparatuur in de procesindustrie</p> <p>Verbreding procesoperator in de productie-industrie, geschikt voor niveau 3 en 4</p> <p>Lean en creatief</p> <p>De zinkproducerende industrie: elektrolyse</p> <p>De zinkproducerende industrie: loging en zuivering</p> <p>De zinkproducerende industrie: roosting</p> <p>Specialisatie eenheidsbewerkingen</p> <p>Basisvaardigheden elektrotechnische installaties geschikt voor niveau 2 en 3</p> <p>World Class Manufacturing</p> <p>Besturingstechniek voor de operator</p> <p>Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4</p> <p>Persoonlijk profileren</p> <p>Methodische storingsaanpak</p> <p>Werken met een industriële robot</p> <p>Procesveiligheid</p> <p>Begeleider praktijkleren</p>
Schooljaar 2023-2027	2	<p>Vorbereitung HBO Wiskunde voor de techniek</p> <p>Kunststoffen &amp; rubber industriële processen, geschikt voor niveau 3 en 4</p> <p>Voeding, procestechniek</p> <p>In-line meet- en analyseapparatuur in de procesindustrie</p> <p>Verbreding procesoperator in de productie-industrie, geschikt voor niveau 3 en 4</p> <p>Lean en creatief</p> <p>De zinkproducerende industrie: elektrolyse</p> <p>De zinkproducerende industrie: loging en zuivering</p> <p>De zinkproducerende industrie: roosting</p> <p>Specialisatie eenheidsbewerkingen</p> <p>Basisvaardigheden elektrotechnische installaties geschikt voor niveau 2 en 3</p> <p>World Class Manufacturing</p> <p>Besturingstechniek voor de operator</p> <p>Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4</p> <p>Persoonlijk profileren</p> <p>Methodische storingsaanpak</p> <p>Werken met een industriële robot</p> <p>Procesveiligheid</p> <p>Begeleider praktijkleren</p>
Schooljaar 2023-2027	2	<p>Vorbereitung HBO Wiskunde voor de techniek</p> <p>Kunststoffen &amp; rubber industriële processen, geschikt voor niveau 3 en 4</p> <p>Voeding, procestechniek</p> <p>In-line meet- en analyseapparatuur in de procesindustrie</p> <p>Verbreding procesoperator in de productie-industrie, geschikt voor niveau 3 en 4</p> <p>Lean en creatief</p> <p>Basisvaardigheden elektrotechnische installaties geschikt voor niveau 2 en 3</p> <p>World Class Manufacturing</p> <p>Besturingstechniek voor de operator</p> <p>Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4</p> <p>Persoonlijk profileren</p> <p>Methodische storingsaanpak</p> <p>Werken met een industriële robot</p> <p>Procesveiligheid</p> <p>Begeleider praktijkleren</p>

## 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>Instellingsexamens:</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>	Module: Mijn kwaliteiten
Motievenreflectie	
<b>Wat wil ik?</b>	Module: Mijn ideale baan
Werkexploratie	
<b>Waar kan ik dat doen?</b>	Module: Arbeidsmarkt Module: Actief je loopbaan sturen
Loopbaansturing	
<b>Hoe kan ik dat doen?</b>	Module: Plan je loopbaan Module: Actief je loopbaan sturen
Netwerken	
<b>Wie kan mij daarbij helpen?</b>	Module: Netwerken Module: Een baan zoeken

### 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>Opdrachten BUR-4: Consumentenrechten</i> <i>Opdrachten BUR-6: Verslag van een artikel</i>
Economische dimensie	<i>Opdrachten BUR-2: Invloeden op je bedrijf</i> <i>Opdrachten BUR-3: Consument en Kwaliteit</i> <i>Opdrachten BUR-4: Consumentenrechten</i>
Sociaal-maatschappelijke dimensie	<i>Opdrachten BUR-1: Social media</i>
Vitaal burgerschap	<i>Opdrachten BUR-5: Vitaliteit</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.**

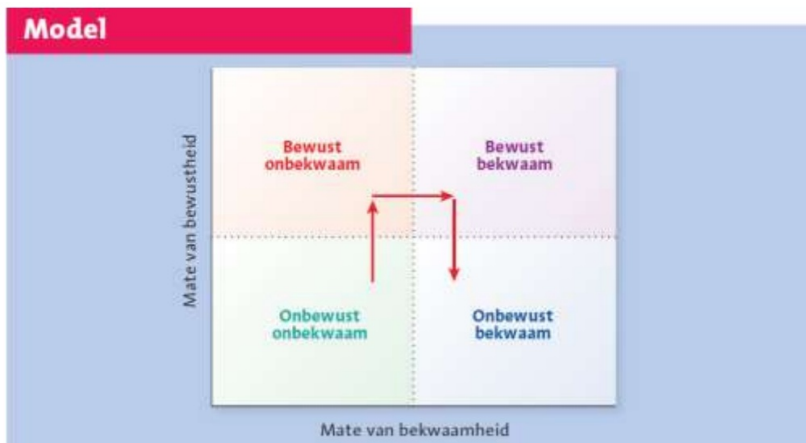
Aan welke voorwaarden moet je voldoen:

Beroepspraktijkvorming is een belangrijk onderdeel van het beroepsonderwijs. Tijdens de BPV leer je het vak in de praktijk. Omdat Summa Procestechnologie vooral medewerkers opleidt die al een baan bij een leerbedrijf hebben, is de BPV stevig in de opleiding verankerd.

#### Leren in de beroepspraktijk

De opleiding gaat uit van reële leersituaties in de beroepspraktijk. In de BPV ga je aan de slag met praktijkopdrachten in je concrete werksituatie. Voor de leerstappen (Informatie opzoeken -> Collega observeren -> Uitleggen -> Doen -> Nabespreken) van elke praktijkopdracht staan daarom een aantal studiebelastingsuren. Daarnaast vraagt het inslijpen van vaardigheden en het omzetten van theoretische kennis naar de juiste handelingen oefening en herhaling gedurende langere tijd.

Uitgangspunt hierbij zijn de vier leerstadia van Maslow, zoals weergegeven in onderstaand schema.



Het model laat zien dat je vier fasen doorloopt wanneer een nieuwe vaardigheid of competentie wordt aangeleerd. De eerste fase is onbewust onbekwaam, waarin je je niet bewust bent van een hiaat in je kennis of vaardigheden. In de fase die daarop volgt, bewust onbekwaam, herken je het hiaat, maar heb je nog geen effectieve strategie om dit op te lossen. In de derde fase, bewust bekwaam, weet je een bepaald probleem te benaderen of kan je een bepaalde vaardigheid toepassen, maar dit vereist een grote mate van concentratie. In de laatste fase, onbewust bekwaam, heb je de vaardigheid zodanig eigen gemaakt dat het toepassen ervan als het ware een tweede natuur is geworden, zonder dat het veel concentratie vraagt.

### De BPV-opdrachten

Bij het leermateriaal van de operatoropleiding zit een BPV-werkmap. Dit is de map met BPV-opdrachten. Hierin zit een leerwijzer waarin het hele BPV-proces is uitgelegd. De map bevat de BPV-opdrachten en de verwijzing naar de theoriebronnen die je moet leren.

In leerjaar 1 en 2 zijn er drie soorten opdrachten: de praktijkcheck (de toepassing van de theorie in de praktijk), praktijkopdrachten en de BPV-toets. In leerjaar 3 en 4 ga je aan de slag met projectopdrachten. Via deze opdrachten ontwikkel je de competenties die nodig zijn voor het uitoefenen van het vak. De praktijk- en projectopdrachten voer je op je werkplek uit. Dit kan gebeuren tijdens je werk, maar ook ervoor of daarna. Een praktijk- en projectopdracht kan over verschillende onderwerpen gaan die met de theoriemodule of het werkproces te maken hebben. Bijvoorbeeld over het controleren van grondstoffen en apparatuur, apparatuur stoppen en opstarten, een productieplanning lezen en begrijpen, het analyseren van de bottlenecks in de productie, samenwerken en communiceren op de werkplek, massabalansen, warmteoverdracht, planning en logistiek, regeltechniek etc.

Meestal voert je de praktijkopdracht alleen uit, maar soms ook in samenwerking met andere studenten (groepsopdrachten). De praktijkopleider en de docent (bpv-begeleider) begeleiden je voor en tijdens de uitvoering van de praktijkopdracht; de praktijkopleider en jijzelf geven beiden een oordeel over de uitvoering daarvan. In ieder werkboek wordt precies aangegeven wat je moet doen en waarop je wordt beoordeeld.

In leerjaar 1 en 2 moet je na twee of drie werkboeken een BPV-toets uitvoeren over de betreffende werkboeken. Je mag deze uitvoeren als je de praktijkopdrachten en de praktijkchecks van de werkboeken met een voldoende hebt afgerond en je bent geslaagd voor de kennistoetsen.

De BPV-toets voer je uit op je werkplek. In leerjaar 1 en 2 zijn er twee BPV-toetsen. In de BPV-toets moet je de opdrachten die in de beoordelingsopdrachten van elk werkboek staan beschreven uitvoeren. Aan de hand van deze opdrachten moet je laten zien dat je de betreffende werkboeken beheerst. De BPV-toets bestaat uit een observatie en een eindgesprek/feedbackgesprek. De BPV-toets is een toetsmoment waarmee de betreffende werkboeken worden afgesloten.

Vanaf leerjaar 3 worden voor de BPV-opdrachten projectopdrachten gebruikt.

### De begeleiding in de beroepspraktijk en het beoordelingsboek

Tijdens de BPV word je begeleid door de praktijkopleider in het bedrijf en een docent van Summa Procestechnologie, ook wel BPV-begeleider genoemd. De praktijkopleider ondersteunt en coacht je bij het maken van de opdrachten, de docent licht de opdrachten van tevoren toe, zodat je doelgericht te werk kunt gaan. De opdrachten die je maakt worden beoordeeld door jezelf, je praktijkopleider en/of jeducent. Deze beoordelingen worden vastgelegd op beoordelingslijsten die in het beoordelingsboek zijn opgenomen. Het beoordelingsboek is een onderdeel van je portfoliomap waarin je de uitwerkingen van de opdrachten en je toetsresultaten kunt bewaren.

In het beoordelingsboek zijn alle beoordelingslijsten van de praktijkchecks, praktijkopdrachten, BPV-toetsen en projectopdrachten opgenomen.

Na iedere praktijk- en/of projectopdracht volgt feedback van de praktijkopleider en docent, dit zijn leerpunten voor de volgende opdracht. Deze feedback legt de praktijkopleider vast in de beoordelingslijsten in het beoordelingsboek.

Het is je eigen verantwoordelijkheid het beoordelingsboek up-to-date te houden; zowel je praktijkopleider als de docent kunnen om inzage vragen. Het doel van dit boek is om beoordelingen en leerafspraken na afronding van elk werkboek vast te leggen. Ook de resultaten van de kennistoetsen en de algemene onderdelen (Nederlands, Engels, rekenen, Loopbaan & Burgerschap) leg je hierin vast. Zo ontstaat een beeld van de voortgang in je ontwikkeling van kennis/inzicht, gedrag en vaardigheden tijdens de opleiding. Je kent hierdoor je leerpunten en weet waar je de focus op moet leggen bij de uitvoering van een volgend werkboek of lesmodule en bij het werken in de praktijk.

### De beoordeling van de beroepspraktijk

Tijdens de BPV word je beoordeeld door de praktijkopleider in het bedrijf en je BPV-begeleider (een docent van Summa Procestechnologie). Aan het einde van je BPV-periode wordt bekeken of je je BPV hebt behaald. Je BPV wordt met een

voldoende beoordeeld als je per schooljaar minimaal 650 BPV-uren hebt gemaakt (door werk of stagelopen op het leerbedrijf) en als je de praktijkopdrachten, praktijkchecks, BPV-toetsen en projectopdrachten allemaal behaald hebt; hiervoor worden de beoordelingsboeken gecontroleerd op volledigheid.

Je moet een voldoende beoordeling hebben voor de BPV om je diploma te kunnen behalen.

Daarnaast moet ook je ook beschikken over voldoende kennis, vaardigheden en gedrags- en houdingselementen die je als operator nodig hebt om als beginnend beroepsbeoefenaar succesvol te kunnen functioneren. De gedrags- en houdingselementen worden je beroepshouding genoemd. Daarbij hoort ook het correct omgaan met je collega's/leidinggevende en het nakomen van gemaakte afspraken.

De beroepshouding is een onderdeel van de beroepspraktijkvorming (BPV). Je kunt alleen je diploma behalen als daaraan is voldaan.

## 2.7 Studiepunten

In jouw opleiding wordt geen gebruik gemaakt van studiepunten.

## 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:

In het onderwijsprogramma zijn ook voorwaardelijke ontwikkelingsgerichte toetsen opgenomen. Deze toetsen moet je succesvol afronden om aan het examen te kunnen deelnemen.

De voorwaarden zijn:

- voor alle kennistoetsen in leerjaar 1 en 2 moet een 5,5 of hoger gescoord worden;
- voor alle theoriemodules in leerjaar 3 en 4 moet gemiddeld 5,5 of hoger gescoord worden;
- voor de verschillende vakken in deze modules mag - afhankelijk van het vak - nooit lager dan een 4,0 of een 5,0 gescoord worden (bodempijfer);
- alle praktijkopdrachten, praktijkchecks, BPV-toetsen en projectopdrachten moeten behaald zijn.

## 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.

- Van werkboek 1 'Vorbereiden productieproces' de theorietoets met een voldoende hebt afgesloten en de praktijkcheck en praktijkopdrachten hebt gemaakt en behaald;
- Van werkboek 2 'Bedienen apparatuur' de theorietoets met een voldoende hebt afgesloten en ook de praktijkcheck en praktijkopdrachten hebt gemaakt en behaald.

## 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.

Onderwijsprogramma				
leerjaar 1				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	Rekenen intaketoetsen 3F (REK1.01 )		√	
Periode 2	Intaketoets lezen (NED1.01 )		√	
	Intaketoets luisteren (NED1.02 )		√	

	Intaketoets schrijven (NED1.03 )		√	
Periode 3	Intaketoets lezen (ENG1.01 )		√	
	Intaketoets luisteren (ENG1.02 )		√	
	Intaketoets schrijven (ENG1.03 )		√	
Periode 1	WB1: Praktijkopdrachten Voorbereiden productieproces (PTWB1.01 )			√
	WB1: Praktijkchecks (PTWB1.02 )			√
	WB1: Kennistoets (PTWB1.03 )		√	
Periode 2	WB2: Praktijkopdrachten Bedienen apparatuur (PTWB1.04 )			√
	WB2: Praktijkchecks (PTWB1.05 )			√
	WB2: Kennistoets (PTWB1.06 )		√	
	WB2: BPV-toets WB 1 en WB 2 (PTWB1.07 )			√
Periode 3	WB3: Praktijkopdrachten Bewaken procesverloop (PTWB1.08 )			√
	WB3: Praktijkchecks (PTWB1.09 )			√
	WB3: Kennistoets (PTWB1.10 )		√	
Periode 4	WB4: Praktijkopdrachten Uitvoeren kwaliteitscontroles (PTWB1.11 )			√
	WB4: Praktijkchecks (PTWB1.12 )			√
	WB4: Kennistoets (PTWB1.13 )		√	
	WB4: BPV-toets WB 3 en WB 4 (PTWB1.17 )			√
Periode 2	Capaciteitenreflectie (PTLO1.01 )		√	
	Motievenreflectie (PTLO1.02 )		√	
Periode 3	Werkexploratie (PTLO1.03 )		√	
Periode 4	Loopbaanaansturing (PTLO1.04 )		√	
	Netwerken (PTLO1.05 )		√	
leerjaar 2				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	Politiek Juridisch (PTBU2.01 )		√	
	Economisch (PTBU2.02 )		√	
	Soc. Maatschappelijk (PTBU2.03 )		√	
Periode 2	Vitaal Burgerschap (PTBU2.04 )		√	
leerjaar 1				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	WB5: Kennistoets (PTWB2.WBK.01 )		√	
leerjaar 2				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	WB5: Praktijkopdrachten Onderhouden apparatuur (PTWB2.WPO.01 )			√
	WB5: Praktijkchecks (PTWB2.WBQ.01 )			√
Periode 2	WB6: Kennistoets (PTWB2.WPV.01 )		√	
	WB6: Praktijkopdrachten Verrichten metingen (PTWB2.BPV.01 )			√
	WB6: Praktijkchecks (PTWB2.WBP.01 )			√
	WB6: BPV-toets WB 5 en WB 6 (PTWB2.WBW.01 )			√
Periode 3	WB7: Praktijkopdrachten Regelen productieproces (PTWB2.01 )			√
	WB7: Praktijkchecks (PTWB2.02 )			√
	WB7: Kennistoets (PTWB2.03 )		√	
Periode 4	WB8: Praktijkopdrachten Optimaliseren proces en/of product (PTWB2.04 )			√
	WB8: Praktijkchecks (PTWB2.05 )			√
	WB8: Kennistoets (PTWB2.06 )		√	
	WB8: BPV-toets WB 7 en WB 8 (PTWB2.07 )			√
leerjaar 3				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	MB: Massabalansen (PTPT3.01 )		√	
Periode 2	ST: Stroming (PTPT3.02 )		√	
Periode 3	EB: Energiebalansen (PTPT3.03 )		√	
Periode 4	WO: Warmteoverdracht (PTPT3.04 )		√	
Periode 1	WN1: Wiskunde/natuurkunde 1 (PTWN3.01 )		√	
Periode 2	WN2: Wiskunde/natuurkunde 2 (PTWN3.02 )		√	
Periode 3	WN3: Wiskunde/natuurkunde 3 (PTWN3.03 )		√	
	WN4: Wiskunde/natuurkunde 4 (PTWN3.04 )		√	
	WN5: Wiskunde/natuurkunde 5 (PTWN3.05 )		√	

Periode 2	CH1: Chemie 1 (PTCH3.01 )		√	
Periode 4	CH2: Chemie 2 (PTCH3.02 )		√	
	CH3: Chemie 3 (PTCH3.03 )		√	
Periode 4	PO1: Projectopdracht 1 - Verdieping procestechniek (PTPO3.01 )			√
	PO2: Projectopdracht 2 - Planning maken (PTPO3.02 )			√
	PO3: Projectopdracht 3 - Begeleiden medewerkers (PTPO3.03 )			√
<b>leerjaar 4</b>				
Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode 1	MRT1: Meet- en regeltechniek 1 (PTPB4.01 )		√	
	MRT2: Meet- en regeltechniek 2 (PTPB4.02 )		√	
	BT: Besturingstechniek (PTPB4.03 )		√	
	ST: Statistiek (PTPB4.04 )		√	
Periode 3	MIL: Milieukunde (PTOV4.01 )		√	
	OND: Onderhoudsmanagement (PTOV4.02 )		√	
	BK: Bedrijfskunde, logistiek en kwaliteit (PTOV4.03 )		√	
	OZD: Onderzoek doen (PTOV4.05 )		√	
Periode 4	PO4: Projectopdracht 4 - Verdieping procesbeheersing (PTPO4.01 )			√
	PO5: Projectopdracht 5 - Meewerken procesverbeteringen (PTPO4.02 )			√
Periode 4	Engels beroepsgericht lezen (ENG4.01 )			√
<b>Keuzedelen leerjaar 1</b>				
Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode 4	K0877 Praktijkopdrachten (K0877.K0P.01 )			√
<b>Keuzedelen leerjaar 2</b>				
Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode 3	K0629 Presentatie met mondelinge vragen (PTKR2.01 )			√
Periode 4	K0371 Kennistoets (PTKK2.01 )		√	
	K0371 Praktijkopdrachten (PTKK2.02 )			√
	K0627 Presentatie met mondelinge vragen (PTKE2.01 )			√
	K0628 Presentatie met mondelinge vragen (PTKI2.01 )			√
	K0443 Kennistoets (PTKV2.01 )		√	
	K0443 Praktijkopdrachten (PTKV2.02 )			√
	K0512 Praktijkopdrachten (PTKL2.01 )			√
	K0665 Kennistoets (K0665.KEN.01 )		√	
	K0665 Praktijkopdrachten (K0665.PRA.01 )			√
	K0748 Kennistoets (K0748.KOK.01 )		√	
	K0748 Praktijkopdrachten (K0748.KOP.01 )			√
	K1050 Kennistoets (K1050.K1K.01 )		√	
	K1050 Praktijkopdrachten (K1050.K1P.01 )			√
<b>Keuzedelen leerjaar 3</b>				
Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode 3	K0776 Kennistoets (K0776.KOK.01 )		√	
	K0776 Praktijkopdrachten (K0776.KOP.01 )			√
Periode 4	K0394 Kennistoets (PTKI3.01 )		√	
	Kennistoets (PTKB3.01 )		√	
	K1226 Praktijkopdrachten (K1226.K1P.01 )			√
<b>Keuzedelen leerjaar 4</b>				
Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode 3	K0923 Praktijkopdrachten (K0923.KOP.01 )			√
	K1107 Praktijkopdrachten (K1107.K1P.01 )			√
Periode 4	K0380 Kennistoets (PTKV4.01 )		√	
	K0641 Kennistoets (PTKS4.01 )			√
<b>Keuzedelen (leerjaar wordt nog bepaald)</b>				
Periode	Naam	Studie- punten	School	BPV
Periode wordt nog bepaald	Eindresultaat (EIND )			

## 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: Beheerst productieproces											
Naam examen	Werkproces	Keus	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
				Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Proeve van Bekwaamheid B1-K1	B1-K1-W1 B1-K1-W2 B1-K1-W3 B1-K1-W4 B1-K1-W5 B1-K1-W6		PVB	4	2	4	3	BPV	O/V/G	V	1
Kerntaak: Begeleidt collega's en derden											
Naam examen	Werkproces	Keus	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
				Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Proeve van Bekwaamheid B1-K2	B1-K2-W1 B1-K2-W2 B1-K2-W3		PVB	4	2	4	3	BPV	O/V/G	V	1
Kerntaak: Werkt mee aan procesverbetering en productontwikkeling											
Naam examen	Werkproces	Keus	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
				Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Proeve van Bekwaamheid B1-K3	B1-K3-W1 B1-K3-W2 B1-K3-W3		PVB	4	3	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	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Spreken 3F	MVE	3	3	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Gesprekken 3F	MVE	3	3	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Schrijven 3F	SVE	3	3	3	4	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	4	1	4	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	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Spreken A2	MVE	3	3	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Gesprekken voeren A2	MVE	3	3	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Schrijven A2	SVE	3	3	3	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1

Examenprogramma										
Keuzedeel: Kunststoffen & rubber industriële processen, geschikt voor niveau 3 en 4										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Kunststoffen & rubber industriële processen, geschikt voor niveau 3 en 4		PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
Keuzedeel: In-line meet- en analyseapparatuur in de procesindustrie										
		Examenvorm	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2				Minimale	



Naam examen	Werkproces	(Zie 3.2.1.)	Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode	Context	Normering	eis	Weging
PVB In-lene meet- en analyseapparatuur in de procesindustrie	D1-K1-W1	PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: De zinkproducerende industrie: elektrolyse</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB De zinkproducerende industrie: elektrolyse		PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: De zinkproducerende industrie: loging en zuivering</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB De zinkproducerende industrie: loging en zuivering		PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: De zinkproducerende industrie: roosting</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB De zinkproducerende industrie: roosting		PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Verbreding procesoperator in de productie-industrie, geschikt voor niveau 3 en 4</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Verbreding procesoperator in de productie-industrie, geschikt voor niveau 3 en 4	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Besturingstechniek voor de operator</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Besturingstechniek voor de operator		PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Voeding, procestechniek</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Voeding, procestechniek		PVB	3	3	3	4	BI BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Lean en creatief</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Lean en creatief	D1-K1-W1 D1-K1-W2	PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Voorbereiding HBO Wiskunde voor de techniek</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Voorbereiding HBO Wiskunde voor de techniek		PVB	3	3	3	4	BI BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Specialisatie eenheidsbewerkingen</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Specialisatie eenheidsbewerkingen	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3 D1-K2-W1 D1-K2-W2 D1-K2-W3	PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				

PVB Pneumatiek en hydrauliek geschikt voor niveau 4		PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Begeleider praktijkleren</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Begeleider praktijkleren	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3 D1-K1-W4 D1-K1-W5	PVB	3	3	3	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Persoonlijk profileren</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Persoonlijk profileren	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	3	1	3	4	BI BPV	Cijfer, 1 decimaal		1
<b>Keuzedeel: Methodische storingsaanpak</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Methodische storingsaanpak	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	4	2	4	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Procesveiligheid</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Procesveiligheid	D1-K1-W1 D1-K1-W2	PVB	4	3	4	4	BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Basisvaardigheden elektrotechnische installaties geschikt voor niveau 2 en 3</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
pvb basisvaardigheden elektrotechnische installaties		PVB	2	4	3	2	BI BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: World Class Manufacturing</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB World Class Manufacturing	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PVB	2	4	3	2	BI BPV	Cijfer, 0 decimalen		1
<b>Keuzedeel: Werken met een industriële robot</b>										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
PVB Werken met industriële robot	D1-K1-W1 D1-K1-W2		2	4	3	2	BPV	Cijfer, 0 decimalen		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

In het onderwijsprogramma zijn ook voorwaardelijke ontwikkelingsgerichte toetsen opgenomen. Deze toetsen moet je succesvol afronden om aan het examen te kunnen deelnemen.

De voorwaarden zijn:

- voor alle kennistoetsen in leerjaar 1 en 2 moet een 5,5 of hoger gescoord worden;
- voor alle theoriemodules in leerjaar 3 en 4 moet gemiddeld 5,5 of hoger gescoord worden;
- voor de verschillende vakken in deze modules mag - afhankelijk van het vak - nooit lager dan een 4,0 of een 5,0 gescoord worden (bodempijfer);
- alle praktijkopdrachten, praktijkchecks, BPV-toetsen en projectopdrachten moeten behaald zijn;
- je beroepshouding moet door het leerbedrijf als 'voldaan' beoordeeld zijn.

### 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 tijdsplan: 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	<p>Om in aanmerking te komen voor het diploma moet je aan de volgende voorwaarden voldoen:</p> <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

<b>Crebonummer</b>	25802
<b>Opleidingscode</b>	25802BBL48.01
<b>Leerweg</b>	bbl

	<b>leerjaar 1</b>		<b>leerjaar 2</b>		<b>leerjaar 3</b>		<b>leerjaar 4</b>	
<b>Activiteiten</b>	<b>bot</b>	<b>bpv</b>	<b>bot</b>	<b>bpv</b>	<b>bot</b>	<b>bpv</b>	<b>bot</b>	<b>bpv</b>
Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen	200		110		200		170	
Beroepspraktijkvorming (bpv)		1200		660		1200		1020
Keuzedelen	0	0	90	540	0	0	30	180
* bot = Begeleide onderwijstijd								
<b>Totaal bot en bpv</b>	200	1200	200	1200	200	1200	200	1200
<b>Totaal bot en bpv leerjaar</b>	1400		1400		1400		1400	

	<b>Totaal alle leerjaren</b>	
<b>Activiteiten</b>	<b>bot</b>	<b>bpv</b>
Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen	680	
Beroepspraktijkvorming (bpv)		4080
Keuzedelen	120	720
<b>Totaal bot en bpv alle leerjaren</b>	5600	

<b>Totaal uren keuzedelen in de bot en BPV</b>	840
--	-----

## Vaststellingen

Versie	Vastgesteld door	Datum
1	S Janssen	17-07-2023