

Onderwijs- en Examenregeling 2015-2016

Summa Procestechologie

Opleiding : Operator C - mechanische variant

Crebonummer : 90240

Opleidingscode : K1691

KBB : PMLF

Niveau : 4

Leerweg : BBL

Opleidingsduur : 3 jaar

Cohort¹ : 2015-2016

Versie: 1.0

18-06-2015

¹ In een cohortaanduiding is alleen startjaar en niet de duur van de opleiding verwerkt.

1 De opleiding

1.1 Wat doet een Operator C?

De beroepsopleiding die je volgt is gebaseerd op een landelijk geldend kwalificatiedossier. Hierin is beschreven wat je allemaal moet weten en kunnen om het beroep, waarvoor je opgeleid wordt, goed te kunnen uitvoeren.

Hieronder staan de drie kerntaken met bijbehorende werkprocessen die in jouw (operator)opleiding aan bod komen.

Kerntaak	Werkproces	
Kerntaak 1: Beheersen productieproces		
	1.1	Vorbereiden productieproces
	1.2	Bedienen apparatuur
	1.3	Bewaken procesverloop
	1.4	Uitvoeren kwaliteitscontroles aan proces en product
	1.5	Onderhouden apparatuur
	1.6	Bewaken en bijsturen geautomatiseerde processen
Kerntaak 2: Coördineren werkzaamheden en aansturen medewerkers		
	2.1	Maken planning
	2.2	Bewaken planning
	2.3	Begeleiden en aansturen medewerkers
Kerntaak 3: Meewerken aan procesverbetering en productontwikkeling		
	3.1	Leveren input vanuit werkvloer
	3.2	Opstellen plan van aanpak voor werkvloer
	3.3	Uitvoeren onderzoekswerkzaamheden

1.2 Opzet van de beroepsopleiding

De opleiding Operator C is opgebouwd conform de volgende wettelijke eisen/bepalingen (zie figuur 1):

1. Beroepsgerichte eisen
2. Generieke eisen
3. Keuzeruimte
4. Loopbaanbegeleiding

Ad 1. Beroepsgerichte eisen

In een beroepsopleiding heb je te maken met beroepsgerichte eisen die bestaan uit vakkennis en vakvaardigheden die je nodig hebt om het beroep van Operator C goed te kunnen uitoefenen. Deze wettelijke eisen zijn tot stand gekomen in samenwerking met het bedrijfsleven.

De beroepsgerichte eisen komen tot uiting in kerntaken, werkprocessen en competenties. Kerntaken zijn activiteiten die je in jouw beroep moet uitvoeren en die steeds weer terugkomen. Iedere kerntaak bestaat uit werkprocessen. Dat zijn de stapjes die bij de (kern)taak horen.

Om de kerntaken en werkprocessen goed uit te kunnen voeren, moet je beschikken over competenties. Een competentie is een vermogen dat kennis, inzicht, houding en vaardigheidsaspecten omvat om doelen te bereiken. Het gaat in elk geval om dat wat je moet kunnen als je je beroep uitoefent. Voorbeelden van competenties zijn: 'samenwerken en overleggen', 'materialen en middelen inzetten', 'instructies en procedures opvolgen' en 'omgaan met verandering en aanpassen'.

Naast bovengenoemde vakkennis en -vaardigheden worden voor het uitoefenen van je beroep ook specifieke beroepsgerichte eisen gesteld op het gebied van Nederlands, Engels en rekenen. Deze worden niet als aparte vakken gegeven, maar zijn verwerkt in de beroepsopdrachten (projectopdrachten). Hiervoor hoef je dus geen apart examen te maken; de toetsing van deze beroepsgerichte eisen komen terug in het beroepsgerichte examen dat je aan het einde van je opleiding moet afleggen (PvB). Bij Engels wordt een beroepsgericht examen Engels Lezen en Spreken afgenomen. Dit beroepsgericht examen is feitelijk een onderdeel van de PvB, maar wordt om praktische redenen op een eerder moment afgenomen door de docent Engels; dit examen vindt gelijktijdig plaats met de examens Spreken en Gesprekken voeren van het generieke deel.

Ad 2. Generieke eisen

De generieke eisen zijn algemene eisen die de overheid stelt aan ieder beroepsopleiding. Voor de opleiding Operator C hebben deze eisen betrekking op Nederlands, Engels, rekenen en Loopbaan & Burgerschap. Voor Nederlands, Engels en rekenen moet je een apart (landelijk) examen maken. Voor Loopbaan & Burgerschap moet je binnen de opleiding diverse opdrachten maken.

Ad 3. Keuzeruimte

Een deel van de opleiding is keuzeruimte. De keuzeruimte kan op verschillende manier ingevuld worden. Dit gebeurt in overleg met je het leerbedrijf en je loopbaanbegeleider. De keuzes die je voor de invulling van de keuzeruimte kunt maken, moeten passen in je studieloopbaan.

Ad 4. Loopbaanbegeleiding

Iedere student heeft gedurende zijn opleidingstraject een loopbaanbegeleider.

De loopbaanbegeleider begeleidt bij de elementen van loopbaanontwikkeling, zoals: studievoortgang en/of stagnatie, studiekeuze en het ontwikkelen van loopbaancompetenties.



Figuur 1: schematische weergave van het onderwijstraject.

Elk schooljaar heeft vier perioden. Een periode bestaat uit 10 effectieve lesweken en duurt dus langer als hier een vakantie in valt.

Bij Summa Procestechnologie kun je dagelijks instromen voor zowel actief begeleid open leren-trajecten als de klassikale trajecten. Hierdoor kan het voorkomen dat je opleidingstraject midden in een van de vier periodes kan starten.

2 De inhoud van de opleiding

De opzet van de beroepsopleiding, zoals weergegeven in figuur 1, is opgenomen in drie programma's:

1. Het onderwijsprogramma
2. Het loopbaanprogramma
3. Het examenprogramma

Hieronder kun je lezen wat de activiteiten in het onderwijs- en loopbaanprogramma zijn en hoe dit beoordeeld wordt. Ook wordt uitgelegd hoe het zit met de studiepunten.

In hoofdstuk 3 kun je lezen hoe je examenprogramma eruit ziet.

2.1 Het onderwijsprogramma

Het onderwijsprogramma bestaat uit 2 leerlijnen en de keuzeruimte.

1. **Integrale leerlijn:** Binnen de **integrale leerlijn** ga je aan de slag met opdrachten. Deze opdrachten zijn afgeleid van het beroep waarvoor je wordt opgeleid. In deze leerlijn verwerf je ook de theorie en vaardigheden die je nodig hebt om de opdrachten uit te kunnen voeren. Op deze manier ontwikkel je je competenties. In jouw opleiding bestaat de integrale leerlijn uit 10 modules.
2. **Basisleerlijn:** We kunnen je niet alles leren via opdrachten. Alle andere kennis en vaardigheden leer je in de basisleerlijn. Binnen de basisleerlijn bereiden we je ook voor op de examens voor Nederlands en rekenen. En je werkt aan burgerschapscompetenties. Voor burgerschap doe je geen examen, maar moet je voldoen aan een inspanningsverplichting. De inhoud en de inspanningsverplichting wordt paragraaf 2.1.1 beschreven.
3. **Keuzeruimte:** Een deel van de opleiding is keuzeruimte. De keuzeruimte kan op verschillende manier ingevuld worden en is altijd gebaseerd op:
 - Eigen keuze die jij als student maakt door zelf met een voorstel te komen. Jouw voorstel moet wel door de school goedgekeurd worden;
 - Aanbod vanuit de school dat verplicht is voor iedere student als je zelf geen keuze maakt;
 - Aanbod in overleg met het werkveld;
 - Aanbod van diverse activiteiten waar jij als student uit mag kiezen.

In de praktijk onderscheiden we drie situaties:

- I. Je krijgt op grond van eerder behaalde activiteiten die voldoen aan de criteria van keuzeruimte vrijstelling voor keuzeruimte (volledig of gedeeltelijk, afhankelijk van het aantal studiebelastingsuren). Ieder onderwerp moet je middels een speciaal aanvraagformulier ter goedkeuring aan de sub-examencommissie voorleggen. Daarin moet duidelijk vermeld worden aan welke criteria je hebt voldaan, dus de inspanningen die je hebt verricht om de ontwikkelde competenties aan te tonen. Hiermee wordt (achteraf) invulling gegeven op de vraaggerichte invullingen en behoeftes

van de keuzeruimte. Wanneer je in de drie jaar voordat je start op de operatoropleiding een dergelijke cursus hebt afgesloten, kan je deze alsnog inbrengen als keuzeruimte.

- II. Hetzelfde als punt I, maar de “eigen” onderwerpen van de student voor de keuzeruimte worden nu tijdens de opleiding uitgevoerd.
Ieder onderwerp moet je middels een speciaal aanvraagformulier ter goedkeuring aan de sub-examencommissie voorleggen. Daarin staat duidelijk vermeld aan welke criteria je moet voldoen, dus de inspanningen die je minimaal moet verrichten om het onderwerp succesvol te kunnen afsluiten.
- III. Je draagt geen eigen onderwerpen voor de keuzeruimte aan waardoor de aanbod-gestuurde invulling van de keuzeruimte gebruikt wordt. Hierbij kun je voor vijf van de zes uit te voeren projectopdrachten kiezen uit 22 verschillende onderwerpen.
Eén projectopdracht ligt al vast: ‘Begeleiden en aansturen medewerkers’.
Aan de keuzes van de vijf andere onderwerpen voor de projectopdrachten zijn voorwaarden verbonden om er voor te zorgen dat er keuzes in verschillende vak-gebieden/domeinen worden gemaakt. Deze criteria en de te kiezen onderwerpen staan beschreven in het leermateriaal (werkmap) van de opleiding.

2.1.1. Burgerschap

Summa Procestechnologie heeft bij burgerschap bewust gekozen voor opdrachten die gerelateerd zijn aan het werken in de procesindustrie en die passen bij een volwassen bbl-doelgroep.

De opdrachten hebben een minder opvoedkundig karakter, maar zijn wel zo samengesteld dat de kennis over en het inzicht in de vier dimensies van burgerschap worden verworven.

De burgerschapsopdrachten zijn opgenomen in je werkmap.

In onderstaande tabel is aangegeven welke opdrachten je voor burgerschap moet uitvoeren en aan welke burgerschapsdimensie deze gekoppeld zijn.

Dimensies van burgerschap		De inspanning die je als student moet leveren
<i>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 bijvoorbeeld door lid te zijn van de studentenraad.	Opdrachten BUR-4: Consumentenrechten Opdrachten BUR-6: Verslag van een artikel
<i>Economische dimensie</i>	a. Je bent bereid én in staat een bijdrage te leveren aan het arbeidsproces b. Je bent bereid én in staat om op een verantwoorde manier je te gedragen als consument	Opdrachten BUR-2: Invloeden op je bedrijf Opdrachten BUR-3: Consument en Kwaliteit Opdrachten BUR-4: Consumentenrechten

<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.	Opdrachten BUR-1: Social media
<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.	Opdrachten BUR-5: Vitaliteit Opdrachten LB-4: Vitale begeleider

2.2. Het loopbaanprogramma

Binnen de beroepsopleiding die jij volgt, moet je om het diploma te kunnen behalen voldoen aan de inspanningsverplichtingen ten aanzien van loopbaanbegeleiding en het loopbaanprogramma. Dit is een landelijke eis. Hieronder kun je zien wat de opleiding van jou verwacht in de loopbaanlijn.

Loopbaanbegeleiding

Iedere student heeft gedurende zijn opleidingstraject een loopbaanbegeleider die hem/haar begeleidt tijdens de gehele opleiding. De loopbaanbegeleider heeft regelmatig gesprekken met je. De loopbaanbegeleider begeleidt je bij de elementen van loopbaanontwikkeling, zoals: studievoortgang en/of stagnatie, studiekeuze en het ontwikkelen van loopbaancompetenties.

Loopbaanprogramma

In het loopbaanprogramma leer je je eigen talenten en kwaliteiten onder woorden te brengen en na te denken over wat je geleerd hebt over het beroep en over jezelf.

Je start bij aanvang met de leerstof met de opdracht 'Loopbaanchecklist'. Dit is een zelfonderzoek die aan het einde van de leerstof herhaald wordt om je ontwikkeling in beeld te brengen en te beoordelen. Het zelfonderzoek geeft inzicht in ontwikkelmogelijkheden op het vlak van loopbaan. In het loopbaanprogramma word je door de docent begeleid. De opdrachten worden gemaakt in de aangeleverde formats uit de modules. De uitgevoerde en uitgewerkte opdrachten uit de leerstof worden beoordeeld op inhoud en kwaliteit. Dit gebeurt zowel tussentijds als aan het einde van de leerstof.

De beoordeling door de docent vindt plaats met behulp van een checklist waarin staat welke opdrachten de student gemaakt moet hebben. Als alle onderdelen voldoende zijn bevonden, wordt het onderdeel Loopbaan in zijn geheel afgesloten met 'voldaan'. Als jij én de docent van mening zijn dat de uitgevoerde opdrachten zich lenen voor toetsing, kan de afrondende beoordeling plaatsvinden. De afrondende beoordeling bestaat uit een formele check of de opdrachten volledig zijn en voldoen aan de gestelde eisen en richtlijnen. Hierbij maakt de docent gebruik van de beoordelingslijst met beoordelingscriteria die bij ieder opdracht is bijgevoegd.

Op deze beoordelingslijst staat ook een feedbacklijst waarop de docent kan aangeven wat de leerpunten, verbeterpunten en de gemaakte afspraken met jou zijn.

Het loopbaanprogramma wordt in het gehele eerste jaar van je operatoropleiding doorlopen.

Binnen het loopbaanprogramma ga je de onderstaande competenties ontwikkelen. Hierbij is aangegeven welke opdrachten je daarvoor moet uitvoeren.

Loopbaancompetenties die je verder gaat ontwikkelen		De inspanning die je als student moet leveren
<i>Ontdek je talent</i> (Capaciteitenreflectie)	Wat kun je? Waar ben je goed in? Waar wil je het beste in worden?	Module: Mijn kwaliteiten
<i>Ontdek je passie</i> (Motievenreflectie)	Wat wil je? Wat houdt je bezig? Waar wil je moeite voor doen?	Module: Mijn ideale baan
<i>Ontdek je werkplek</i> (Werkexploratie)	Wat kies je? Welke uitdagingen en dilemma's kom je tegen op je werk/je BPV? Wat voor (soort) werk past bij mij?	Module: Arbeidsmarkt Module: Actief je loopbaan sturen
<i>Zelf aan zet</i> (Loopbaansturing)	Wat ga je ontdekken? Wat ga je oefenen en bewijzen? Wat ga ik doen om mijn opleiding af te maken of werk te vinden?	Module: Plan je loopbaan Module: Actief je loopbaan sturen
<i>In gesprek met</i> (Netwerken)	Wie heb je nodig om je wensen te realiseren? Wie kun je om hulp vragen?	Module: Netwerken Module: Een baan zoeken

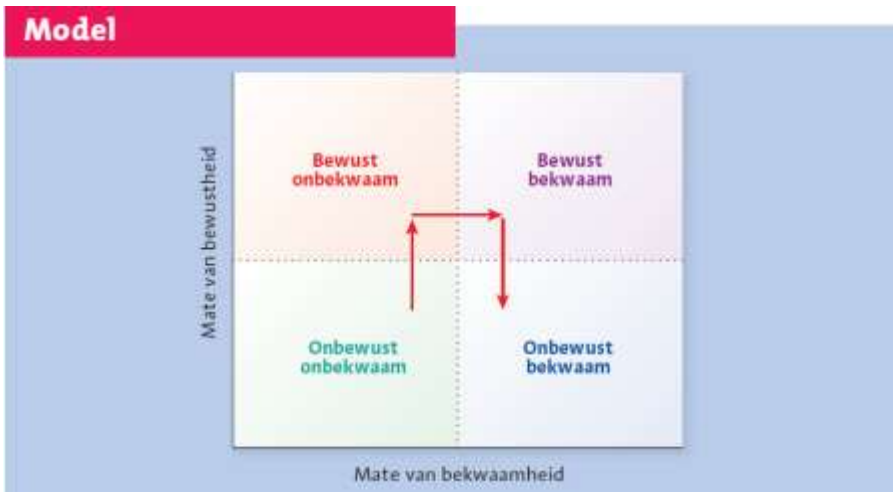
2.3. Beroepspraktijkvorming

Beroepspraktijkvorming (BPV) is een belangrijk onderdeel van het beroepsonderwijs. Tijdens de BPV leer je het vak in de praktijk. Omdat Summa Procestechologie 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. Met de leerstappen (Informatie opzoeken → Collega observeren → Uitleggen → Doen → Nabespreken) van elke praktijkopdracht ben je enkele uren bezig. 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 Maslov 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 je operatoropleiding zit een werkmap van het Consortium Werkend Leren in de Procestechiek. Dit is de map met BPV-opdrachten. Hierin zit een leerwijzer waarin het hele BPV-proces is uitgelegd. Ook de verwijzing naar de theoriebronnen die je moet kennen en de BPV-opdrachten zijn in de map opgenomen. De BPV-opdrachten worden in de opleiding projectopdrachten genoemd. Via deze opdrachten ontwikkel je de competenties die nodig zijn voor het uitoefenen van het vak.

De projectopdrachten voer je op je werkplek uit. Dit kan gebeuren tijdens je werk, maar ook ervoor of daarna. Een projectopdracht kan over verschillende onderwerpen gaan die met de theoriemodule of het werkproces te maken hebben. Bijvoorbeeld over massabalansen, warmteoverdracht, planning en logistiek, regeltechniek etc.

De praktijkopleider en de docent (bpv-begeleider) begeleiden je voor en tijdens de uitvoering van de projectopdrachten; de praktijkopleider en de docent geven beiden een oordeel over de uitvoering daarvan. Bij iedere projectopdracht wordt precies aangegeven wat je moet doen en waarop je wordt beoordeeld.

De begeleiding in de beroepspraktijk

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. Na iedere projectopdracht volgt feedback van de praktijkopleider en docent, dit zijn leerpunten voor de volgende opdracht. Deze feedback legt de praktijkopleider vast in de beoordelingslijst in de BPV-map.

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 projectopdrachten allemaal met een voldoende of goed zijn beoordeeld (behaald zijn).

2.4 Activiteiten in het onderwijs- en loopbaanprogramma

Het competentiegerichte leren bij Summa Procestechnologie vindt plaats op de werkplek met herkenbare praktijkopdrachten (projectopdrachten). De praktijk en het leren op de werkplek staan dus centraal: de praktijk is het vertrekpunt voor het leren. Vanuit de praktijk wordt geleerd door informatie op te zoeken, collega's te observeren, te meten, te tekenen, iets uit te leggen aan collega's of praktijkopleider, een werkprocedure te verbeteren etc. Dit doe je door (integrale) opdrachten uit te voeren.

Open leercentrum

Summa Procestechnologie geeft vaak onderwijs op het bedrijf zelf. Daarvoor richten we ter plekke een open leercentrum (OLC) in. In het OLC geeft de docent klassikale lessen of kan de student zelf studeren. Tijdens die sessies spreekt de docent ook individueel met studenten over de voortgang, de planning en de opdrachten. Minimaal drie keer per jaar heeft de docent een gesprek met de praktijkopleider van jouw bedrijf om je BPV-vorderingen te bespreken.

Als we binnen een bedrijf een of slechts enkele studenten hebben, komen studenten naar het OLC van Summa Procestechnologie in Eindhoven om lessen te volgen. De BPV-begeleider (de docent) bezoekt in dat geval minimaal drie keer per jaar het bedrijf om je BPV-voortgang met jou en je praktijkopleider te bespreken.

De BPV-begeleider maakt van ieder gesprek een verslag dat hij vastlegt in het studentvolgsysteem van onze school. Dit verslag maakt onderdeel uit van je zorgdossier.

Naast dit werkpleklernen worden ook 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.

Voor de opleiding is een werkmap ontwikkeld waarin concreet is aangegeven hoe je leert, hoe er wordt getoetst en beoordeeld en welke projectopdrachten (BPV-opdrachten) je moet uitvoeren.

In de werkmap staan de theoriebronnen vermeld die je voor de verschillende modules moet bestuderen; deze theoriebronnen bevatten de verschillende leerlijnen van de opleiding: proces-techniek, procesbeheersing, wiskunde/natuurkunde, chemie, werktuigbouwkunde, kwaliteit, veiligheid & milieu, bedrijfskunde, logistiek, Nederlands, Engels, rekenen en Loopbaan & Burger-schap. De opleiding bestaat uit tien modules.

De theorie is ondersteunend en gekoppeld aan de praktijk. Naast begeleiding door de docent en zelf-studie word je gestimuleerd om zelf de theorie in de praktijk toe te passen en hiervan te leren.

In de onderstaande schema's wordt het programma van de opleiding beschreven. Er is per programma en leerlijn te lezen welke onderdelen in welke periode van de opleiding aan bod komt. Je kunt zien hoeveel studiepunten je kunt behalen en waar je leert.

Je kunt leren op verschillende plaatsen (context):

Binnen de school: **BIS**

Buiten de school: **BUS**, zoals opdrachten op het bedrijf waar je werkt of excursies

Beroepspraktijkvorming: **BPV**, het leerbedrijf waar je werkt of stageloopt

Legenda van de gebruikte afkortingen in het onderwijsprogramma (onderstaande tabel):

BOT = Begeleide onderwijstijd

SBU = Studielast uren

Onderwijsprogramma / Integrale leerlijn			Context			Doorlooptijd en sbu
Naam	Leer-jaar	Periode ²	BIS ³	BUS	BPV	
Procestechneik	1		X			22 weken 110 uur BOT, 110 uur zelfstudie en 660 uur BPV.
MB: Massabalansen	1	1	X			
EB: Energiebalansen	1	1	X			
ST: Stroming	1	2	X			
WO: Warmteoverdracht	1	2	X			
PK1: keuzevak 1	1	2	X			
PK2: keuzevak 2	1	3	X			
Werktuigbouwkunde	1		X			18 weken 90 uur BOT, 90 uur zelfstudie en 540 uur BPV.
WTB1: Werktuigbouwkunde 1	1	3	X			
WTB2: Werktuigbouwkunde 2	1	3	X			
WTB3: Werktuigbouwkunde 3	1	4	X			
SK: Scheikunde	1	4	X			
Procesbeheersing	2		X			18 weken 90 uur BOT, 90 uur zelfstudie en 540 uur BPV.
MT: Meettechnieken	2	1	X			
RT1: Regeltechniek 1	2	1	X			
RT2: Regeltechniek 2	2	1	X			
ST: Statistiek	2	2	X			

² Is afhankelijk van het instroommoment

³ Dit vindt plaats op de locatie van het leerbedrijf

Onderwijsprogramma / Integrale leerlijn			Context			Doorlooptijd en sbu
Naam	Leerjaar	Periode ²	BIS ³	BUS	BPV	
Wiskunde/natuurkunde	2		X			22 weken 110 uur BOT, 110 uur zelfstudie en 660 uur BPV.
WN1: Wiskunde/natuurkunde 1	2	2	X			
WN2: Wiskunde/natuurkunde 2	2	3	X			
WN3: Wiskunde/natuurkunde 3	2	3	X			
WN4: Wiskunde/natuurkunde 4	2	4	X			
WN5: Wiskunde/natuurkunde 5	2	4	X			20 weken 101 uur BOT, 100 uur zelfstudie en 600 uur BPV.
Ondersteunende vakken	3		X			
OND: Onderhoudsmanagement	3	1	X			
OND: Onderhoudsmanagement deel 1	3	1	X			
OND: Onderhoudsmanagement deel 2	3	1	X			
BK: Bedrijfskunde	3	1	X			
BK: Bedrijfskunde deel 1	3	1	X			
BK: Bedrijfskunde deel 2	3	2	X			
BK: Milieutechniek	3	2	X			
BK: Milieutechniek deel 1	3	2	X			
BK: Milieutechniek deel 2	3	2	X			
ET: Electrotechniek	3	2	X			20 weken 100 uur BOT, 15 uur zelfstudie en 684 uur BPV.
Projectopdrachten	3	2			X	
PO1: Projectopdracht 1 - PT	3	2			X	
PO2: Projectopdracht 2 - PT	3	2			X	
PO3: Projectopdracht 3 - PB	3	2			X	
PO4: Projectopdracht 4 - PB	3	2			X	
PO5: Projectopdracht 5 - Begeleiden en aansturen medewerkers	3	1			X	
PO6: Projectopdracht 6 - Bedrijfsmatig	3	1	X			
Beroepspraktijkvorming (BPV)	3	4	X		X	
Beroepsgericht Engels	3	4	X		X	

Onderwijsprogramma / Basisleerlijn			Context			SBU
Naam	Leerjaar	Periode ³	BIS ⁴	BUS	BPV	
Rekenen intakeoetsen	1	4	X			4 uur
Nederlands intakeoetsen	1	3	X			
Intakeoets lezen	1	3	X			
Intakeoets luisteren	1	3	X			
Intakeoets schrijven	1	3	X			

Onderwijsprogramma Burgerschap			Context			SBU
Naam	Leerjaar	Periode ³	BIS ⁴	BUS	BPV	
Burgerschap niveau 4	2	2-4	X			10 uur
Politiek Juridisch niveau 4	2	2	X			
Economisch niveau 4	2	2	X			
Soc. Maatschappelijk niveau 4	2	3	X			
Vitaal Burgerschap niveau 4	2	4	X			

Loopbaanprogramma Loopbaanlijn			Context			SBU
Naam	Leerjaar	Periode ³	BIS ⁴	BUS	BPV	
Loopbaanmodule	1	2-4	X			20 uur
Capaciteitenreflectie	1	2	X			
Motievenreflectie	1	2	X			
Werkexploratie	1	3	X			
Loopbaanaansturing	1	4	X			
Netwerken	1	4	X			

2.5. 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 afspraken te doen over jouw eigen functioneren.

Zo krijg je een overzicht van je sterke en zwakke punten. Met jouw loopbaanbegeleider maak je afspraken over je studievoortgang. Deze worden vastgelegd in het studentvolgsysteem EduArte. Ontwikkelingsgerichte beoordelingen vinden plaats tijdens de hele opleiding.

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 de modules “Procestechiek”, “Werktuigbouwkunde” en “Procesbeheersing” moet gemiddeld minimaal een 5,5 gescoord worden, terwijl de onderliggende cijfers van iedere module niet lager mogen zijn dan een 5,0 (bodempijfer);
- voor de modules “Wiskunde/natuurkunde” en “Ondersteunende vakken” moet gemiddeld minimaal een 5,5 gescoord worden, terwijl de onderliggende cijfers van iedere module niet lager mogen zijn dan een 4,0 (bodempijfer);
- alle projectopdrachten moeten behaald zijn.

3 Examinering binnen de opleiding

Dit deel omvat de examens die waarmee jij te maken krijgt tijdens de opleiding.

3.1 Het examenprogramma

3.1.1 Jij legt examens af die gericht zijn op jouw toekomstige beroep. Daarnaast zijn er ook examens voor bijvoorbeeld Nederlands, Engels en rekenen. In het volgende schema kun je zien welke examens je moet doen.

De afkortingen die gebruikt worden zijn:

KT = kerntaak

LJ = leerjaar

WP = werkproces

OP = Onderwijsperiode

Context waar wordt het examen afgenomen:

BIS = Binnen de school

BPV = Op de BPV-plaats

BUS = Buiten de school

Naam	KT	WP	LJ	OP	Context
Proeve van Bekwaamheid KT 1	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 en 1.6	1	4	BPV
Proeve van Bekwaamheid KT 2	2	2.1, 2.2 en 2.3	2	2	BPV
Proeve van Bekwaamheid KT 3	3	3.1, 3.2 en 3.3	3	2	BPV
Nederlands examentoetsen 3F			2	3, 4	BUS
Nederlands centraal examen 3F			2	3, 4	BUS
Lezen 3F			2	3, 4	BUS
Luisteren 3F			2	3, 4	BUS
Nederlands instellingsexamen 3F			2	3, 4	BUS
Spreken 3F			2	3, 4	BUS
Gesprekken voeren 3F			2	3, 4	BUS
Schrijven 3F			2	3, 4	BUS
Rekenen examentoetsen 3F			2	3, 4	BUS
Engels examentoetsen			3	1, 2	BUS
Engels centraal examen			3	1, 2	BUS
Lezen			3	1, 2	BUS
Luisteren			3	1, 2	BUS
Engels instellingsexamen					
Spreken			3	1, 2	BUS
Gesprekken voeren			3	1, 2	BUS
Schrijven			3	1, 2	BUS

3.2 Vormen van examens

Binnen de opleiding kun je te maken krijgen met verschillende vormen van examineren.

In je opleiding moet je tweemaal een zogenaamde Proeve van Bekwaamheid (PvB) uitvoeren.

De kerntaken 1 en 2 worden in één Proeve van Bekwaamheid beoordeeld; dit gebeurt in periode 1 of 2 van leerjaar 2.

De tweede Proeve van Bekwaamheid gaat over kerntaak 3 en wordt in periode 4 van leerjaar 3 afgenomen, als de onderzoeksopdracht is afgerond.

In de Proeves van Bekwaamheid laat je zien dat je voldoende kennis hebt van de taken die je moet uitvoeren in je beroep en dat je deze goed kunt uitvoeren.

Bij deze PvB's word je beoordeeld door de bedrijfsassessor en/of de schoolassessor.

Daarnaast moet je gedurende de opleiding ook examens maken over Nederlands, rekenen en Engels. Dit zijn vaardigheidsexamens (VE).

De resultaten van de instellingsexamens van de vaardigheden Schrijven, Spreken en Gesprekken voeren voor Nederlands en Engels worden binnen 30 dagen door de sub-examencommissie vastgesteld.

Een totaaloverzicht van je examens staat in het examenplan, weergegeven in de onderstaande tabellen op de volgende pagina's.

Overzicht opleiding Operator C: Opleiden en examineren

Ontwikkelingsgericht (leren)	Leerjaar 1 & 2 (lesweek 1 t/m 80)			Leerjaar 3 (lesweek 81 t/m 120)	
	Kerntaak 1, 2 en 3			Kerntaak 3	
Examinering	Examenperiode 1a Kerntaak 1 en 2 lesweek 41 t/m 45	Examenperiode 1b Kerntaak 1 en 2 1 dagdeel, direct na examenperiode 2a	Examenperiode 2 vanaf lesweek 61	Examenperiode 3a vanaf lesweek 81 Kerntaak 3 Houding en Vaardigheden	Examenperiode 3b lesweek 120 Kerntaak 3 Vakdeskundigheid en Inzicht

Inhoud examenperiodes

Examenperiode	Wanneer	Wie	Tijdsduur /Kerntaak	Plaats	Examenonderdelen
1a	In het tweede leerjaar van de opleiding als: -meer dan 50% van de vakken is behaald en -de projectopdracht <i>Begeleiden en instrueren medewerkers</i> is behaald	Bedrijfs-assessor N.B. Het beroepsproduct (de werkplanning) wordt ook door de schoolassessor beoordeeld.	4 weken Kerntaak 1 en 2	Buitenschools op het BPV-leerbedrijf	<ul style="list-style-type: none"> • Observatie • Maken beroepsproduct: werkplanning
1b	Direct na examenperiode 2a	School-assessor + Bedrijfs-assessor	1 dagdeel Kerntaak 1 en 2	Buitenschools op het BPV-leerbedrijf	<ul style="list-style-type: none"> • Vaststellingsgesprek • Observatie • Mondeling kennisexamen • Mondeling casusexamen
2	Tweede helft van de opleiding Flexibel in te plannen door de docent vanaf lesweek 61	Docent	12 uur (totaal 11 examens)	Binnenschools en/of Buitenschools op het BPV-leerbedrijf	<u>Nederlands</u> 1. Luisteren (Digitaal examen) 2. Spreken (Mondeling) 3. Gesprekken voeren (Mondeling) 4. Lezen (Digitaal examen) 5. Schrijven (Digitaal examen) <u>Engels</u> 6. Luisteren (Digitaal examen) 7. Spreken (Mondeling) 8. Gesprekken voeren (Mondeling) 9. Lezen (Digitaal examen) 10. Schrijven (Digitaal examen) <u>Rekenen</u> (Digitaal examen) 11. Getallen, Verhoudingen, Meten en meetkunde en Verbanden

Examinering Nederlands

Nederlands			
Domeinen	Examen / Vaardigheid	Niveau	Examen- periode
1. Mondelinge taal- vaardigheid	1. Luisteren: VE (bi) Landelijk digitaal examen	3F	1
	2. Spreken: VE (bi) Mondeling	3F	1
	3. Gesprekken voeren: VE (bi) Mondeling	3F	1
2. Leesvaardigheid	4. Lezen: VE (bi) Landelijk digitaal examen	3F	1
3. Schrijfvaardigheid	5. Schrijven inclusief begrippenlijst en taal- verzorging: VE (bi) Schrijfopdracht	3F	1
4. Begrippenlijst en taalverzorging			

Examinering Engels

Engels		
Examen / Vaardigheden	Niveau	Examen- periode
6. Luisteren: VE (bi) Landelijk digitaal examen	B1	1
7. Spreken: VE (bi) Mondeling	A2	1
8. Gesprekken voeren: VE (bi) Mondeling	A2	1
9. Lezen: VE (bi) Landelijk digitaal examen	B1	1
10. Schrijven: VE (bi) Schrijfopdracht	A2	1

Examinering rekenen

Rekenen		
Examen / Vaardigheden	Niveau	Examen- periode
11. Getallen, Verhoudingen, Meten en meetkunde en Verbanden: VE (bi) Landelijk digitaal examen	3F	1

Wijze van examinering per werkproces⁴

Kwalificatie: Operator C (Cohort: 2014)	Leerweg en niveau: BBL 4	B.A. = Bedrijfsassessor
Kwalificatiedossier: OPERATOR C	Crebonummer (en variant): 90240	S.A. = Schoolassessor
Mechanische variant	K-code: K1690	
KERNTAAK 1: Beheersen productieproces		
	Proeve van Bekwaamheid KT 1	
1.1 Voorbereiden productieproces	B.A. + S.A.	
1.2 Bedienen apparatuur	B.A. + S.A.	
1.3 Bewaken procesverloop	B.A. + S.A.	
1.4 Uitvoeren kwaliteitscontroles aan proces en product	B.A. + S.A.	
1.5 Onderhouden apparatuur	B.A. + S.A.	
1.6 Bewaken en bijsturen geautomatiseerde processen	B.A. + S.A.	
KERNTAAK 2: Coördineren werkzaamheden en aansturen medewerkers		
	Proeve van Bekwaamheid KT 2	
2.1 Maken planning	B.A. + S.A.	
2.2 Bewaken planning	B.A. + S.A.	
2.3 Begeleiden en aansturen medewerkers	B.A. + S.A.	
KERNTAAK 3: Meewerken aan procesverbetering en productontwikkeling		
	Proeve van Bekwaamheid KT 3	
3.1 Leveren input vanuit werkvloer	B.A. + S.A.	
3.2 Opstellen plan van aanpak voor werkvloer	B.A. + S.A.	
3.3 Uitvoeren onderzoekswerkzaamheden	B.A. + S.A.	

⁴ Weging: elk examenonderdeel moet met een voldoende worden afgesloten.

3.3 Plaats examinering

Een examen vindt plaats:

- Binnen de school (BIS);
- Buiten de school (BUS). Dit kan zijn in een examencentrum of in een instelling of bedrijf waar je GEEN stage loopt;
- Op het leerbedrijf waar je werkt of stage loopt (de BPV-plaats (BPV)).

De Proeve van Bekwaamheid wordt altijd afgenomen op het leerbedrijf waar je werkt of stage loopt. De examens van Nederlands en rekenen kunnen ook op het leerbedrijf plaatsvinden, maar deze examens kunnen ook op school worden afgenomen; dit is afhankelijk van de afspraken die de school hierover met het leerbedrijf heeft gemaakt en de locatie van het leerbedrijf (afstand school - bedrijf).

3.4 Landelijke eisen gesteld aan Nederlandse taal, Engels en rekenen

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

De overzichten hiervan kun je vinden op [Landelijke eisen Nederlands, Engels en Rekenen](#)

Daar de eisen ook afhankelijk zijn van het jaar waarin gediplomeerd wordt, kan bij studievertraging bij Nederlands, Engels en rekenen een andere slaag-/zakbeslissing van toepassing zijn.

3.5 Regelingen m.b.t. examens

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.

Het examenreglement vind je op [Examenreglement](#)

4 Wanneer krijg je jouw diploma?

- Als je alle examens van de beroepsopleiding behaald hebt
- Als je BPV met een voldoende beoordeeld is.
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 alle praktijkopdrachten met een voldoende of goed zijn beoordeeld (behaald zijn). De praktijkopdrachten zijn de projectopdrachten die in de werkmap (BPV-map) zijn opgenomen.
- Als je voldaan hebt aan de inspanningsverplichting voor Loopbaan en Burgerschap.
- Als je voldoet aan de eisen voor taal en rekenen.
- Als je voldoet aan de eisen van de keuzeruimte.



5 Veel voorkomende vrijstellingen

Misschien kom je in aanmerking voor een vrijstelling voor delen van de opleiding omdat je die al ergens anders hebt geleerd. Vrijstelling kun je krijgen voor:

- het onderwijs én het examen
- alleen voor het onderwijs. Het examen doe je dan met de andere studenten.

Als je vrijstelling wilt voor delen van de opleiding én het examinering of alleen voor het onderwijs, dien je een verzoek in bij de sub-examencommissie. Die zal een uitspraak moeten doen. Je vrijstelling dient onderbouwd te zijn.

Om een vrijstelling aan te vragen neem je eerst contact op met je loopbaanbegeleider.

Via de loopbaanbegeleider krijg je het aanvraagformulier.

In het examenreglement kun je meer lezen over de vrijstellingsregeling.

Als je nog geen student van Summa bent en in aanmerking denkt te komen voor vrijstellingen, vraag hier dan naar tijdens je intake.

Als je een vrijstelling krijgt, maken we afspraken met jou hoe jouw onderwijsprogramma er uit komt te zien.

Informatie over het vrijstellingenbeleid voor Nederlands, rekenen, Engels en burgerschap kun je vinden op: [vrijstellingen](#)

Urenoverzicht Operator C - Mechanische variant

Crebonummer	90240 (Operator C - Proces)
K- of U-code / variant	K1691
Leerweg	BBL

Onderwijsactiviteiten
1 Werken aan integrale opdrachten
2 Theorie en praktijklessen op school
3 Praktijkopdrachten in bpv
4 Loopbaanactiviteiten
5 Examinering
6 Keuzeruimte
7 Overige activiteiten

* BOT = Begeleide onderwijstijd

SBU's

Zelfstudie
Totaal SBU's leerjaar
Percentage BPV

Onderwijsactiviteiten
1 Werken aan integrale opdrachten
2 Theorie en praktijklessen op school
3 Praktijkopdrachten in bpv
4 Loopbaanactiviteiten
5 Examinering
6 Keuzeruimte
7 Overige activiteiten

Totaal SBU's

Zelfstudie
Totaal SBU's alle leerjaren
Totaal percentage BPV

leerjaar 1

BOT*	BPV
	140
180	
	1060
20	

200	1200
200	
1600	
75%	

leerjaar 2

BOT*	BPV
	140
170	
	1040
20	
10	20

200	1200
200	
1600	
75%	

leerjaar 3

BOT*	BPV
	140
137	
	1116
34	
20	8
10	20

201	1284
115	
1600	
80%	

Totaal alle leerjaren

BOT	BPV
	420
487	
	3216
74	
20	8
20	40

601	3684
515	
4800	
77%	