

## Onderwijs- en examenregeling

Summa Techniek

Kwalificatiedossier:	Mechatronische systemen
Crebonummer:	25344

Opleiding	Technicus mechatronica systemen
Crebonummer:	25344

Niveau:	Niveau 4
Leerweg:	bbl

Opleidingsduur:	36 maanden
Cohort:	2020

Versie 5

02-02-2023

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.

De opleiding die je gaat volgen heeft dit schooljaar een nieuw kwalificatiedossier gekregen. Daardoor is de opleiding nog niet volledig ontwikkeld en komen er nog aanvullingen op deze onderwijs- en examenregeling.

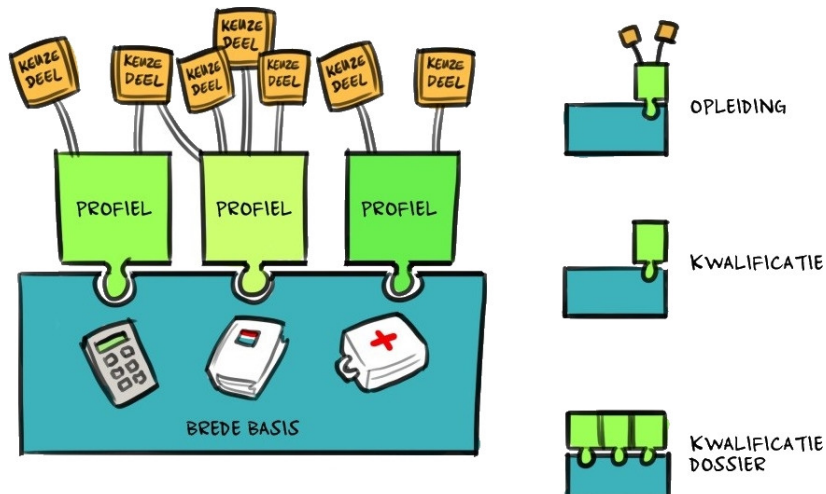
Veel succes tijdens je opleiding!

# 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:

1. het onderwijsprogramma
2. het examenprogramma

Het **onderwijsprogramma** bestaat uit 3 leerlijnen:

1. Integrale leerlijn
2. Basisleerlijn
3. Loopbaanleerlijn

In [paragraaf 2.10](#) van deze OER vind je de onderwijsactiviteiten per leerlijn.

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 mechatronica systemen in?

Wat word je?

Met het diploma van deze opleiding en een aantal jaren werkervaring, kun je je verder ontwikkelen tot leidinggevende of specialist op het gebied van machinebouw. Je kunt ook op het bedrijfsbureau gaan werken. Verder leren kan ook. Bijvoorbeeld door het volgen van een technische hbo-opleiding, de lerarenopleiding voor docent Techniek, specifieke managementcursussen of verdiepende technische cursussen.

Hoe ziet de studie eruit?

Je bouwt en ontwerpt nieuwe machines. Je verbetert ook bestaande machines. Meestal krijg je de onderdelen hiervoor aangeleverd, soms maak je die zelf. Daarvoor zet je al je kennis en vaardigheden op het gebied van elektrotechniek en werktuigbouwkunde in. Je leest de technische tekeningen en je bereidt je goed voor, zodat het werk op tijd klaar is.

Je krijgt les van hun ervaren docenten uit de praktijk. De lessen sluiten ook precies aan op wat bedrijven in de regio willen. Zij zijn namelijk betrokken bij het ontwikkelen van deze opleiding.

Welke kwaliteiten worden van je gevraagd?

actief bezig zijn, communicatieve vaardigheden, creatief, flexibel, nauwkeurig, omgaan met klanten, omgaan met mensen, ondernemend, op locatie werken, positief-kritisch, praktisch, problemen oplossen, ruimtelijk inzicht, techniek, veiligheid

### 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:** B1KT1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

**B1-K1-W1:** Interpreteert informatie van de werklocatie en bereidt werkzaamheden voor

**B1-K1-W2:** Vervaardigt elektrotechnische- en werktuigbouwkundige (deel)producten

**B1-K1-W3:** Plaatst en controleert mechanische onderdelen

**B1-K1-W4:** Sluit onderdelen en (deel)producten aan

**B1-K2:** B1KT2: Begeleidt en stuurt het werkproces

**B1-K2-W1:** Voert overleg over uit te voeren werkzaamheden

**B1-K2-W2:** Plant en organiseert de uitvoering van de werkzaamheden

**B1-K2-W3:** Bewaakt de voortgang van het ontwikkelproces

**B1-K2-W4:** Onderhoudt contact met alle betrokken partijen

**B1-K2-W5:** Instrueert en begeleidt minder ervaren collega's

**B1-K3:** B1KT3: Controleert en test elektrotechnische en mechatronische (deel)producten

**B1-K3-W1:** Bereidt testwerkzaamheden voor

**B1-K3-W2:** Controleert de aansluiting van mechatronische en elektrotechnische onderdelen

**B1-K3-W3:** Assisteert bij het testen van installaties en producten

**B1-K3-W4:** Administreert en archiveert productgegevens

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 mechatronica systemen dat bestaat uit:

Profiel Technicus mechatronica systemen met kerntaken:

**P2-K1:** P2KT1: Installeert en modificeert mechatronische (deel)producten

**P2-K1-W1:** Verzamelt technisch mechanische informatie

**P2-K1-W2:** Installeert machines en mechatronische producten

**P2-K1-W3:** Stelt af en regelt mechatronische producten in

**P2-K1-W4:** Rondt de installatiewerkzaamheden af

**P2-K2:** P2KT2: Ontwerpt prototypes van mechatronische producten

**P2-K2-W1:** Verzamelt prijsgegevens en maakt een voorcalculatie

**P2-K2-W2:** Stelt documentatiepakketten samen voor het ontwerp van mechatronische apparaat of machine

**P2-K2-W3:** Assisteert bij het testen van prototypes van mechatronische producten

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

## 2.4 De keuzedelen

Ieder ROC kan een eigen aanbod van keuzedelen kiezen. Niet ieder ROC kiest voor dezelfde keuzedelen. Vandaar het woord "Keuzedeel". Iedere opleiding kiest weer uit het ROC aanbod keuzedelen voor de eigen opleiding. Je moet minimaal 1 keer in je opleiding tussen minimaal 2 keuzedelen kunnen kiezen.

Ook binnen jouw opleiding bestaat een deel van het programma uit keuzedelen. Voor jouw opleiding geldt een keuzedeelverplichting van 720 klokuren. Binnen jouw opleiding worden de volgende keuzedelen aangeboden:

Keuzedelen				
Keuzedeel	Code	Uren	Alle studenten/ Eigen keuze	Minimum aantal studenten
3D-tekenen	K0280	240	Alle studenten	n.v.t.
Vorbereiding hbo	K0125	240	Eigen keuze	0
Besturingsnetwerken in technologische omgevingen	K0956	240	Eigen keuze	0
Digitale technieken en productievoorbereiding I	K0303	240	Alle studenten	n.v.t.

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 2021-2022	1	3D-tekenen
Schooljaar 2021-2022	2	Digitale technieken en productievoorbereiding I
Schooljaar 2021-2023	4	Vorbereiding hbo Besturingsnetwerken in technologische omgevingen

## 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 en voor rekenen leg je een centraal examen (CE) af. De overige examens zijn instellingsexamens (IE). Volg je een opleiding op niveau 4, dan geldt dit ook voor 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 3F

<b>Centraal examen:</b> Getallen Meten Verbanden Verhoudingen
---

#### 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 Engels.	

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 opdrachten uit de loopbaanlessen en BPV. <ul style="list-style-type: none"><li>• BPV-werkboek</li><li>• SWOT</li><li>• etc.</li></ul>
Motievenreflectie <b>Wat wil ik?</b>	
Werkexploratie <b>Waar kan ik dat doen?</b>	
Loopbaansturing <b>Hoe kan ik dat doen?</b>	Voortgangsgesprekken met de loopbaanbegeleider die na ieder semester worden gevoerd.
Netwerken <b>Wie kan mij daarbij helpen?</b>	Eindgesprek in de vorm van presentatie en verdediging van het eindproject met loopbaanbegeleider en praktijkopleider.

### 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	Student neemt actief deel aan de lessen en maakt de opdrachten.  Per onderwijsperiode wordt een thema behandeld. Om dit thema met goed gevolg af te ronden moeten een of meerdere opdrachten gemaakt en ingeleverd worden. Aan de hand van deze resultaten komt per dimensie een eindresultaat.
Economische dimensie	
Sociaal-maatschappelijke dimensie	
Vitaal burgerschap	

#### 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:

Tijdens een schooljaar wordt je minimaal een keer, maar mogelijk vaker, bezocht door een docent. Tijdens dit bezoek ga jij samen met je praktijkopleider in gesprek over de ontwikkeling die je laat zien.

Tevens zullen nog een aantal gesprekken op school plaatsvinden.

Gedurende het hele jaar ben je een aantal dagen per week werkzaam bij een werkgever (naast je schooldag). Normaliter kom je daarmee zonder problemen aan voldoende BPV uren. Mocht je onverwijld voor langere tijd niet in staat zijn te werken dan wordt er per geval bekeken hoe hier mee om te gaan. BPV is behaald wanneer de laatste BPV beoordeling Beroepshouding aan het einde van het schooljaar met een voldoende is beoordeeld door de praktijkopleider en BPV-begeleider.

### 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:

Aantal	Gevolgen:
55 t/m 60	Je kunt verder met je opleiding
50 t/m 54	Bespreekgeval: In de studentbespreking wordt besloten of je verder kunt in je opleiding of niet. Daar kunnen aanvullende afspraken gemaakt worden.
<50	Je wordt niet bevorderd naar het volgende leerjaar.

Heb je het aantal studiepunten niet behaald door een onvoldoende BPV, dan ben je altijd een bespreekgeval. Studiepunten kunnen alleen gehaald worden voor het ontwikkelingsgerichte deel van de opleiding. Alle examens moeten gehaald worden wil je in aanmerking komen voor een diploma.

## 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 krijgt je voorlopige studieadvies in het begin van periode 3 als de resultaten van periode 2 zijn verwerkt. Bij een negatief voorlopig studieadvies volgt er na een afgesproken periode een 2e voorlopig studieadvies. Je krijgt je definitieve studieadvies aan het einde van periode 4. Je krijgt een positief bindend studieadvies als je de volgende studieresultaten hebt behaald: 55 studiepunten of meer.

Voor het onderwijsprogramma zijn vaste toetsmomenten ingepland. Mis je het eerste toetsmoment, of heb je hier een onvoldoende gehaald, dan kun je voor een aantal onderdelen gebruik maken van een 2e toetsmoment. Het missen van een toetsmoment wordt beoordeeld met een 1,0 of een Onvoldoende. Het missen van een toetsmoment is dus niet in te halen. In het geval van een onvoldoende na 2 toetsmomenten, kan onder bepaalde voorwaarden een 3e toetsmoment aangevraagd worden. Je loopbaanbegeleider kan je hierbij helpen. Onderdelen die over een langere periode afgenomen worden komen niet in aanmerking voor een 2e toetsmoment. Denk hierbij aan: studiehouding, practicum- en praktijk-opdrachten.

Daarnaast is er ook een minimale aanwezigheidsplicht van 90%. Wanneer je meer dan 10% afwezig bent geweest heeft dit gevolgen voor je verdere verloop van de opleiding.

## 2.10 Activiteiten in het onderwijsprogramma

In onderstaand schema 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 komen. Je kunt zien hoeveel studiepunten je kunt behalen.

Onderwijsprogramma				
Basisleerlijn leerjaar 1				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 4	Vrijstelling (VRIJ.VRI.01)	60	√	
Basisleerlijn leerjaar 2				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	Besturingstechiek 1 (TPL.BE1.01)	6	√	
	Practicum 1 (TPL.PR1.01)	3	√	
	Rekenen/wiskunde 1 (RLJ2.RE1.01)	1	√	
Periode 2	BPV-project 1 (BP4.BP1.01)	4		√
	Besturingstechiek 2 (TPL.BE2.01)	6	√	
	Practicum 2 (TPL.PR2.01)	3	√	
	Rekenen/wiskunde 2 (RLJ2.RE2.01)	1	√	
Periode 3	BPV-project 2 (BP4.BP2.01)	4		√
	Basiskennis Elektrotechniek (TPL.AA1.01)	6	√	
	Practicum 3 (TPL.PR3.01)	3	√	
	Rekenen/wiskunde 3 (RLJ2.RE3.01)	1	√	
Periode 4	BPV-project 3 (BP4.BP3.01)	4		√
	Aandrijftechniek (TPL.AA2.01)	6	√	
	Practicum 4 (TPL.PR4.01)	3	√	
	Rekenen/wiskunde 4 (RLJ2.RE4.01)	1	√	
Integrale leerlijn leerjaar 2				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 2	BPV-beoordeling semester 1 (BPV2.BS1.01)	4		√
Periode 4	BPV-beoordeling semester 2 (BPV2.BS2.01)	4		√
Basisleerlijn leerjaar 3				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 1	Tekenen en ontwerpen 1 (TP2.EEO.01)	4	√	
	Regeltechniek (TP2.ER1.01)	4	√	
	Practicum 5 (TP2.PS9.01)	2	√	
	Rekenen/wiskunde 5 (RLJ3.RE5.01)	1	√	
Periode 2	BPV-project 4 (BPV.BP4.01)	4		√
	Tekenen en ontwerpen 2 (TP2.EN1.01)	4	√	
	ICT 1 (TP2.ER2.01)	4	√	
	Practicum 6 (TP2.PT9.01)	2	√	
	Rekenen/wiskunde 6 (RLJ3.RE6.01)	1	√	
Periode 3	Mechanische aandrijftechniek (TP2.EN2.01)	4	√	
	ICT 2 (TP2.MAD.01)	4	√	
	Practicum 7 (TP2.PU9.01)	2	√	
	Machineveiligheid (TP3.MAC.01)	4	√	
	Rekenen/wiskunde 7 (RLJ3.RE7.01)	2	√	
Periode 4	Practicum 8 (TP2.PV9.01)	2	√	
	Rekenen/wiskunde 8 (RLJ3.RE8.01)	2	√	
Integrale leerlijn leerjaar 3				
Periode	Naam	Studie-punten	School	BPV
Periode 2	BPV-beoordeling semester 3 (BPV.BS3.01)	4		√
Periode 4	BPV-eindbeoordeling (BPV.BPV.01)	10		√

## 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: B1KT1: Vervaardigt elektrotechnische en mechatronische (deel)producten										
Naam examen	Werkproces	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	PVB	3	3	4	1	BPV	O/V/G	V	100
Kerntaak: B1KT2: Begeleidt en stuurt het werkproces										
Naam examen	Werkproces	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 B1-K2-W4 B1-K2-W5	PVB	3	3	4	1	BPV	O/V/G	V	100
Kerntaak: B1KT3: Controleert en test elektrotechnische en mechatronische (deel)producten										
Naam examen	Werkproces	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 B1-K3-W4	PVB	3	3	4	1	BPV	O/V/G	V	100
Kerntaak: P2KT1: Installeert en modificeert mechatronische (deel)producten										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Proeve van bekwaamheid P2-K1	P2-K1-W1 P2-K1-W2 P2-K1-W3 P2-K1-W4	PVB	3	3	4	1	BPV	O/V/G	V	100
Kerntaak: P2KT2: Ontwerpt prototypes van mechatronische producten										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Proeve van bekwaamheid P2-K2	P2-K2-W1 P2-K2-W2 P2-K2-W3	PVB	3	3	4	1	BPV	O/V/G	V	100

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	2	4	2	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Spreken 3F	MVE	2	4	2	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Gesprekken 3F	MVE	2	4	2	4	BI	Cijfer, 1 decimaal		1
Nederlands Schrijven 3F	SVE	2	4	2	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 Centraal Examen	COE	2	4	2	4	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	2	3	4		Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Spreken A2	MVE	3	2	3	4		Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Gesprekken voeren A2	MVE	3	2	3	4		Cijfer, 1 decimaal		1
Engels Schrijven A2	SVE	3	2	3	4		Cijfer, 1 decimaal		1

Examenprogramma										
Keuzedeel: 3D-tekenen										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
3D tekenen	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3	PEX	2	2	3	2	BI	O/V/G		1
Keuzedeel: Voorbereiding hbo										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Voorbereiding hbo	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3 D1-K1-W4	WSV	3	4	3	5	BI	O/V/G		1
Keuzedeel: Besturingsnetwerken in technologische omgevingen										
Naam examen	Werkproces	Examenvorm (Zie 3.2.1.)	Gelegenheid 1		Gelegenheid 2		Context	Normering	Minimale eis	Weging
			Leerjaar	Periode	Leerjaar	Periode				
Besturingsnetwerken in een technische omgeving	D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K2-W1 D1-K2-W2	WSV	3	4	3	5	BI	O/V/G		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	D1-K1-W1 D1-K1-W2	PVB	2	4	3	2	BI	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

Voor examinering van de Keuzedelen zijn naast bovenstaande vormen nog 3 andere examenvormen mogelijk: Onderstaande vormen gelden niet voor de andere examens

CGI	Criteriumgericht interview
PRS	Presentatie
PA	Portfolio-assessment

### 3.2.2 Aanvullende voorwaarden examens

Na het vijfde (3e) semester moet je tenminste 90% van de, tot dan toe te behalen, studiepunten behaald hebben om deel te mogen nemen aan het beroepsgerichte examenprogramma.

In het schema bij paragraaf 2.10 kun je zien hoeveel studiepunten een onderdeel bevat.

Daarnaast moeten onderstaande onderdelen ook afgerond zijn:

- Alle projecten moeten met een voldoende beoordeeld zijn.
- De laatste BPV-beoordeling moet met een voldoende 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 jou 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. 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.

### 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 examen:

- **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

Crebonummer	25344
Opleidingscode	25344BBL36.01
Leerweg	bbl

	leerjaar 1		leerjaar 2		leerjaar 3	
Activiteiten	bot	bpv	bot	bpv	bot	bpv
Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen	0		300		270	
Beroepspraktijkvorming (bpv)		0		1280		1280
Keuzedelen	0	0	40	440	40	200
* bot = Begeleide onderwijstijd						
Totaal bot en bpv	0	0	340	1720	310	1480
Totaal bot en bpv leerjaar	0		2060		1790	

	Totaal alle leerjaren	
Activiteiten	bot	bpv
Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen	570	
Beroepspraktijkvorming (bpv)		2560
Keuzedelen	80	640
Totaal bot en bpv alle leerjaren	3850	

---

Totaal uren keuzedelen in de bot en BPV 720

## 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>5</b> S Janssen 02-02-2023.	erratum examenprogramma	P2-K2 gewijzigd naar PVB
<b>4</b> S Janssen 22-05-2022.	erratum onderwijsprogramma	Verdeling studiepunten aangepast
<b>3</b> S Janssen 30-03-2022.	addendum onderwijsprogramma	BPV beoordeling toegevoegd en studiepunten Ij2 aangepast
<b>2</b> S Janssen 21-01-2022.	erratum onderwijsprogramma	Meet- en regeltechniek 2 verwijderd.
<b>1</b> S Janssen 21-09-2021.	<i>Dit is de eerste versie van het document</i>	

## Vaststellingen

Versie	Vastgesteld door	Datum
1	S Janssen	21-09-2021
2	S Janssen	21-01-2022
3	S Janssen	30-03-2022
4	S Janssen	22-05-2022
5	S Janssen	02-02-2023