

Onderwijs- en examenregeling

Summa Techniek

| | |
|----------------------|--------------------------------------|
| Kwalificatiedossier: | Mechatronica |
| Crebonummer: | 25893 |
| Opleiding | Technicus elektrotechnische systemen |
| Crebonummer: | 25893 |
| Niveau: | Niveau 4 |
| Leerweg: | bbl |
| Opleidingsduur: | 36 maanden |
| Cohort: | 2024 |

Versie 3

21-01-2025

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

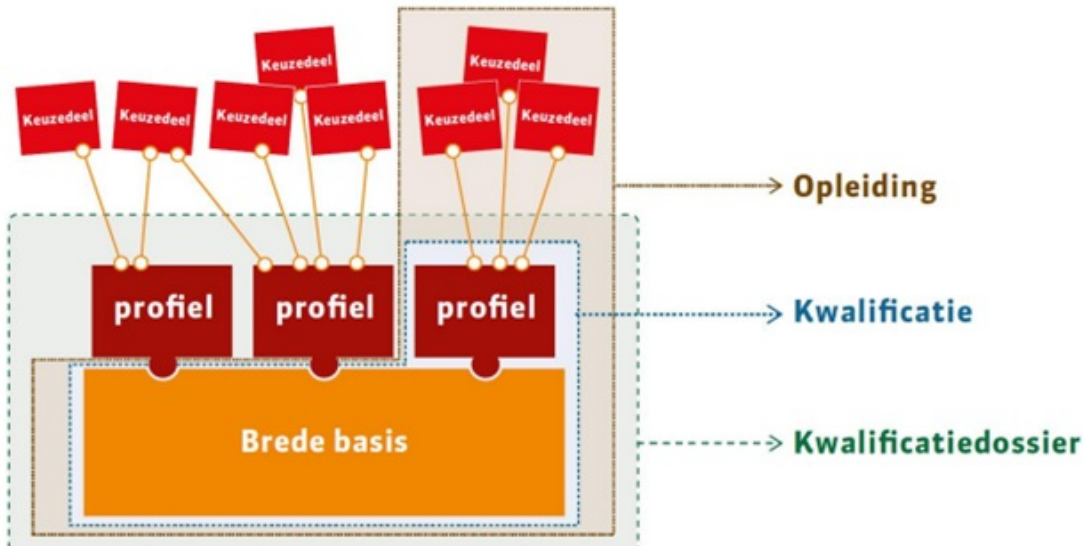
Je komt verschillende links tegen in deze OER. Je kunt hierop klikken (ctrl + klikken) voor meer informatie, zoals een filmpje of een schema. Voor vragen over deze OER kun je terecht bij je loopbaanbegeleider. We helpen je graag om het beste uit jezelf te halen.

Veel succes tijdens je opleiding!

1 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 Hoe is de opleiding opgebouwd?

1.1 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:

De opleiding is opgebouwd uit projecten.

Tijdens de projecten werk je in duo's en krijg je workshops aangeboden ter ondersteuning.

In jouw leerbedrijf werk je aan BPV-praktijkopdrachten.

Naast de projecten werk je aan Rekenen, Nederlands, Engels, Burgerschap, Loopbaanleerlijn en Keuzedelen.

De opleiding wordt afgesloten met een proeve van bekwaamheid.

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

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

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

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

2 Wat leer je tijdens de opleiding?

2.1 Wat houdt het beroep van Technicus elektrotechnische systemen in?

De Technicus mechatronica is breed inzetbaar en werkt samen met collega's in andere disciplines. Het werk speelt zich af binnen de elektrotechniek, de elektronica en mechanica. Daarnaast kan hij/zij in aanraking komen met ICT (hardware) en software (programmeren van robots, dataveiligheid), meet- en regeltechniek, besturingstechniek, robotica en werktuigbouwkunde. Hij/zij houdt rekening met de omstandigheden waaronder componenten, producten en/of systemen functioneren. Hij/zij volgt de trends en ontwikkelingen op het vakgebied en vertaalt deze naar de eigen werkzaamheden en mogelijkheden voor het bedrijf. Hij/zij is bewust van het maatschappelijk en economisch belang van duurzaamheid voor het eigen bedrijf en de klant. Hij/zij denkt en doet actief mee aan het vergroten van de duurzaamheid in de uitoefening van het eigen beroep binnen de eigen organisatie.

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: Vervaardigt mechatronische producten

B1-K1-W1: Bereidt het vervaardigen van mechatronische producten voor

B1-K1-W2: Vervaardigt mechatronische (deel)producten

B1-K1-W3: Plaatst mechatronische onderdelen op een montageondergrond en controleert de samenbouw

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

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 dat bestaat uit:

Profiel Technicus mechatronica met kerntaken:

P3-K1: Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen

P3-K1-W1: Verzamelt informatie

P3-K1-W2: Maakt technische schetsen van de installatie of modificatie

P3-K1-W3: Werkt het ontwerp van de installatie of modificatie uit

P3-K1-W4: Legt technische aansluitingen van mechatronische producten en/of systemen aan en controleert deze

P3-K1-W5: Regelt mechatronische producten en/of systemen in en stelt deze af

P3-K1-W6: Test geïnstalleerde mechatronische producten en/of systemen op werking

P3-K1-W7: Rondt de installatie- of modificatiewerkzaamheden af

P3-K2: Begeleidt en stuurt het werkproces

P3-K2-W1: Stemt de werkzaamheden af met alle betrokkenen

P3-K2-W2: Plant en organiseert de uitvoering van de werkzaamheden

P3-K2-W3: Bewaakt de voortgang van het werkproces en de kwaliteit

P3-K2-W4: Instrueert en begeleidt collega's

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 |
| 3D-tekenen | K0280 | 240 | Alle studenten | n.v.t. |
| Voorbereiding hbo | K0125 | 240 | Eigen keuze | 10 |
| Besturingsnetwerken in technologische omgevingen | K0956 | 240 | Eigen keuze | 10 |
| Digitale technieken en productievoorbereiding I | K0303 | 240 | Alle studenten | n.v.t. |
| Digitale vaardigheden basis | K0022 | 240 | Eigen keuze | 10 |
| Digitale vaardigheden gevorderd | K0023 | 240 | Eigen keuze | 10 |
| Verdieping techniek en materialenkennis | K0180 | 240 | Eigen keuze | 10 |
| Lean en creatief | K0512 | 240 | Eigen keuze | 10 |
| Embedded Design | K0481 | 240 | Eigen keuze | 10 |

Summa wil studenten meer keuzemogelijkheden bieden tijdens de opleiding. Daarom is er een breed aanbod aan keuzedelen samengesteld waaraan alle studenten kunnen deelnemen, dit noemen we de Summa brede keuzedelen. Het aanbod op dit moment is:

| Keuzedelen | | | | |
|---------------------------------|-------|------|--------------------------------|-----------------------------|
| Keuzedeel | Code | Uren | Alle studenten/ Eigen keuze | Minimum aantal studenten |
| Embrace Tec | K1205 | 480 | Eigen keuze | 15 |
| Spaans A1-A2 | K0999 | 240 | Eigen keuze | 10 |
| Ondernemend gedrag | K0072 | 240 | Eigen keuze | 15 |
| Digitale vaardigheden basis | K0022 | 240 | Eigen keuze | 0 |
| Digitale vaardigheden gevorderd | K0023 | 240 | Eigen keuze | 20 |

In overleg is het soms ook mogelijk een keuzedeel van een andere opleiding te kiezen. Het aanbod van alle keuzedelen bij Summa kun je vinden via deze link: [Keuzedelen | Summa College](#)

Hoe kies je je keuzedelen?

Welke keuzedelen je gaat volgen, bepaal je in overleg met je loopbaanbegeleider. Sommige keuzedelen zijn verplicht, deze worden dan door alle studenten binnen jouw opleiding 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 2025-2027 | 2 | 3D-tekenen |
| Schooljaar 2025-2027 | 2 | Digitale technieken en productievoorbereiding I |
| Schooljaar 2025-2027 | 2 | Digitale vaardigheden basis Digitale vaardigheden gevorderd Vorbereiding hbo Verdieping techniek en materialenkennis Embedded Design Lean en creatief 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 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

| | |
|---|---|
| Centraal examen: Lezen en luisteren | Instellingsexamens: Spreken Gesprekken voeren Schrijven |
|---|---|

Rekenen mbo-niveau 4

| |
|--|
| Instellingsexamen: 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

| | |
|--|--|
| Centraal examen: Lezen en luisteren (B1) | Instellingsexamens: 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 Wat kan ik? | Een onderdeel van jouw opleiding is 'Craft your career', hierin werk je naast loopbaanactiviteiten aan loopbaanopdrachten. Loopbaan is behaald wanneer deze opdrachten met een Voldoende beoordeeld zijn. |
| Motievenreflectie Wat wil ik? | |
| Werkexploratie Waar kan ik dat doen? | |
| Loopbaansturing Hoe kan ik dat doen? | |
| Netwerken | |
| Wie kan mij daarbij helpen? | |
| | |

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 aangeboden lessen en maakt de opdrachten. Wanneer deze met een voldoende afgerond zijn is Burgerschap behaald. |
| 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:

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 onverwijd voor langere tijd niet in staat zijn te werken dan wordt er per geval bekeken hoe hier mee om te gaan.

Tijdens een schooljaar wordt je op de BPV werkplek 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 en/of online plaatsvinden.

BPV is behaald wanneer alle BPV opdrachten en de laatste BPV beoordeling met een voldoende zijn beoordeeld door de praktijkopleider en BPV-begeleider. Het oordeel van de BPV-begeleider is hierin doorslaggevend.

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:

Om door te kunnen naar een volgend leerjaar moeten de beoordelingen van de projecten, het portfolio en de BPV opdrachten voldoende zijn.

Wanneer dit niet het geval is wordt door het docententeam besproken of en zo ja onder welke voorwaarden je door kunt naar het volgende leerjaar.

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.

Wanneer je na onderwijsperiode 3 een voldoende hebt behaald voor minimaal 1 project, het portfolio, een BPV opdracht en de BPV beoordeling dan krijg je een positief bindend studieadvies.

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 2 | BPV beoordeling 1.1 (BPV0.BP1.01) | | | √ |
| | BPV opdracht 1.1 (BPV0.BP2.01) | | | √ |
| Periode 4 | BPV beoordeling 1.2 (BPV0.BP3.01) | | | √ |
| | BPV opdracht 1.2 (BPV0.BP4.01) | | | √ |
| Periode 2 | Productbeoordeling 1.1 (PRO1.PR1.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 1.1 (PRO1.PO1.01) | | √ | |
| Periode 3 | Productbeoordeling 1.2 (PRO2.PR1.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 1.2 (PRO2.PO1.01) | | √ | |
| Periode 4 | Productbeoordeling 1.3 (PRO3.PR1.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 1.3 (PRO3.PO1.01) | | √ | |
| Periode 1 | Veiligheidstoets (VEI1.VEI.01) | | √ | |
| leerjaar 2 | | | | |
| Periode | Naam | Studie-punten | School | BPV |
| Periode 2 | BPV beoordeling 2.1 (BP4.BP1.01) | | | √ |
| | BPV opdracht 2.1 (BP4.BP2.01) | | | √ |
| Periode 4 | BPV beoordeling 2.2 (BP4.BP3.01) | | | √ |
| | BPV opdracht 2.2 (BP4.BP4.01) | | | √ |
| Periode 1 | Rekenen/wiskunde 1 (RLJ2.RE1.01) | | √ | |
| Periode 2 | Rekenen/wiskunde 2 (RLJ2.RE2.01) | | √ | |
| Periode 3 | Rekenen/wiskunde 3 (RLJ2.RE3.01) | | √ | |
| Periode 4 | Rekenen/wiskunde 4 (RLJ2.RE4.01) | | √ | |
| Periode 2 | Productbeoordeling 2.1 TES (PRO2.PE2.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 2.1 TES (PRO1.PO2.01) | | √ | |
| Periode 3 | Productbeoordeling 2.2 TES (PRO2.PR2.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 2.2 TES (PRO2.PO2.01) | | √ | |
| Periode 4 | Productbeoordeling 2.3 TES (PRO3.PR2.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 2.3 TES (PRO3.PO2.01) | | √ | |
| Periode 4 | Politiek juridisch domein (BUR2.PJD.01) | | √ | |
| | Sociaal maatschappelijk domein (BUR2.SMD.01) | | √ | |
| | Vitaal burgerschap (BUR2.VIB.01) | | √ | |
| | Economisch domein (BUR2.ECD.01) | | √ | |
| leerjaar 3 | | | | |
| Periode | Naam | Studie-punten | School | BPV |
| Periode 2 | BPV beoordeling 3.1 (BPV.BS3.01) | | | √ |
| | BPV opdracht 3.1 (BPV.BPV.01) | | | √ |
| Periode 4 | BPV beoordeling 3.2 (BPV1.PE3.01) | | | √ |
| Periode 2 | Productbeoordeling 3.1 TES (PRO1.PR3.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 3.1 TES (PRO1.PO3.01) | | √ | |
| Periode 3 | Productbeoordeling 3.2 TES (PRO2.PR3.01) | | √ | |
| | Procesbeoordeling 3.2 TES (PRO2.PO3.01) | | √ | |

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. De examens van de Summa brede keuzedelen is opgenomen in een apart examenprogramma en vind je hier <https://www.summacollege.nl/studenteninformatie/onderwijs-en-examenregelingen#keuzedelen>. Je hoeft natuurlijk alleen examens 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 |
| DxKxWx | Dossier 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: Vervaardigt mechatronische producten | | | | | | | | | | | |
| Naam examen | Werkproces | Keus | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| PVB Vervaardigt mechatronische producten B1K1 | B1-K1-W1 B1-K1-W2 B1-K1-W3 B1-K1-W4 | | PVB | 3 | 4 | 3 | 4 | BPV | O/V/G | V | 1 |
| Kerntaak: Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen | | | | | | | | | | | |
| Naam examen | Werkproces | Keus | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| PVB Installeert of modificeert mechatronische producten en/of systemen | P3-K1-W1 P3-K1-W2 P3-K1-W3 P3-K1-W4 P3-K1-W5 P3-K1-W6 P3-K1-W7 | | PVB | 3 | 4 | 3 | 4 | BPV | O/V/G | V | 1 |
| Kerntaak: Begeleidt en stuurt het werkproces | | | | | | | | | | | |
| Naam examen | Werkproces | Keus | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| PVB Begeleidt en stuurt het werkproces P3K2 | P3-K2-W1 P3-K2-W2 P3-K2-W3 P3-K2-W4 | | PVB | 3 | 4 | 3 | 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 | 2 | 2 | 2 | 3 | BI | Cijfer, 1 decimaal | | 1 |
| Nederlands Spreken 3F | MVE | 2 | 3 | 2 | 4 | BI | Cijfer, 1 decimaal | | 1 |
| Nederlands Gesprekken 3F | MVE | 2 | 3 | 2 | 4 | BI | Cijfer, 1 decimaal | | 1 |
| Nederlands Schrijven 3F | SVE | 2 | 2 | 2 | 3 | BI | Cijfer, 1 decimaal | | 1 |
| Rekenen | | | | | | | | | |
| Naam examen | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| Rekenen Instellingsexamen Niv 4 | IE | 2 | 2 | 2 | 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 | 2 | 3 | 3 | BI | Cijfer, 1 decimaal | | 1 |
| Engels Spreken A2 | MVE | 3 | 2 | 3 | 3 | BI | Cijfer, 1 decimaal | | 1 |
| Engels Gesprekken voeren A2 | MVE | 3 | 2 | 3 | 3 | BI | Cijfer, 1 decimaal | | 1 |
| Engels Schrijven A2 | SVE | 3 | 2 | 3 | 3 | BI | 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 | | | | |
| PVB 3D tekenen | D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3 | PVB | 3 | 3 | 3 | 4 | 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 | 3 | 3 | 4 | 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 | | | | |
| PVB Besturingsnetwerken in een technische omgeving | D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K2-W1 D1-K2-W2 | PEX | 3 | 3 | 3 | 4 | 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 | | | | |
| PVB Digitale technieken en productievoorbereiding | D1-K1-W1 D1-K1-W2 | PVB | 3 | 3 | 3 | 4 | BI | Cijfer, 0 decimalen | | 1 |
| Keuzedeel: Digitale vaardigheden basis | | | | | | | | | | |
| Naam examen | Werkproces | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| PVB Digitale vaardigheden basis | D1-K1-W1 D1-K2-W1 D1-K2-W2 D1-K3-W1 | PVB | 3 | 3 | 3 | 4 | BI | O/V/G | | 1 |
| Keuzedeel: Digitale vaardigheden gevorderd | | | | | | | | | | |
| Naam examen | Werkproces | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| Pvb digitale vaardigheden gevorderd | D1-K1-W1 D1-K2-W1 D1-K2-W2 D1-K2-W3 D1-K3-W1 D1-K3-W2 D1-K3-W3 | PVB | 3 | 3 | 3 | 4 | BI | O/V/G | | 1 |
| Keuzedeel: Verdieping techniek en materialenkennis | | | | | | | | | | |
| Naam examen | Werkproces | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| PVB Verdieping techniek en materiaalkennis | D1-K1-W1 D1-K1-W2 | PVB | 3 | 3 | 3 | 4 | BI | Cijfer, 0 decimalen | | 1 |
| Keuzedeel: Lean en creatief | | | | | | | | | | |
| 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 | BI | Cijfer, 0 decimalen | | 1 |
| Keuzedeel: Embedded Design | | | | | | | | | | |
| Naam examen | Werkproces | Examenvorm (Zie 3.2.1.) | Gelegenheid 1 | | Gelegenheid 2 | | Context | Normering | Minimale eis | Weging |
| | | | Leerjaar | Periode | Leerjaar | Periode | | | | |
| PVB Embedded Design | D1-K1-W1 D1-K1-W2 D1-K1-W3 | | 3 | 3 | 3 | 4 | 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 |
| 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

Om deel te mogen nemen aan de beroepsgerichte proeve van bekwaamheid moeten de 2 projecten, de bijbehorende portfolio's, de BPV opdracht en de BPV beoordeling van leerjaar 3 met een voldoende behaald 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
- Rekenen
- Nederlands schrijven

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 hier voor de slaag-/zakregeling. Paragraaf algemene eisen Nederlands, rekenen en Engels. |
| Loopbaan en Burgerschap | Voldaan aan de inspanningsverplichting |
| BPV | Met positieve beoordeling voltooid, waarbij oordeel leerbedrijf is betrokken. |
| Keuzedelen | Om in aanmerking te komen voor het diploma moet je aan de volgende voorwaarden voldoen: <ul style="list-style-type: none"> • 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". |

Cum Laude

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

5 Overzicht onderwijs en bpv

| | |
|----------------|---------------|
| Crebonummer | 25893 |
| Opleidingscode | 25893BBL36.01 |
| Leerweg | bbl |

| | leerjaar 1 | | leerjaar 2 | | leerjaar 3 | |
|--|------------|------|------------|------|------------|------|
| Activiteiten | bot | bpv | bot | bpv | bot | bpv |
| Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen | 215 | | 215 | | 150 | |
| Beroepspraktijkvorming (bpv) | | 1280 | | 1280 | | 1200 |
| Keuzedelen | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 80 |
| * bot = Begeleide onderwijstijd | | | | | | |
| Totaal bot en bpv | 215 | 1280 | 215 | 1280 | 170 | 1280 |
| | | | | | | |
| Totaal bot en bpv leerjaar | | 1495 | | 1495 | | 1450 |

| | Totaal alle leerjaren | |
|--|-----------------------|------|
| Activiteiten | bot | bpv |
| Begeleide onderwijsactiviteiten (bot) zoals opdrachten, praktijk- en theorielessen | 580 | |
| Beroepspraktijkvorming (bpv) | | 3760 |
| Keuzedelen | 20 | 80 |
| Totaal bot en bpv alle leerjaren | | 4440 |

Totaal uren keuzedelen in de bot en BPV

100

6 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](#).

Wijzigingen

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

| Versie / Vaststelling | Soort wijziging / Gewijzigde hoofdstukken | Toelichting |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| 3 S Janssen 21-01-2025. | erratum Engels | examenleverancier |
| 2 S Janssen 29-10-2024. | addendum onderwijsprogramma | veiligheid toegevoegd |
| 1 S Janssen 01-07-2024. | <i>Dit is de eerste versie van het document</i> | |

Vaststellingen

| Versie | Vastgesteld door | Datum |
|--------|------------------|------------|
| 1 | S Janssen | 01-07-2024 |
| 2 | S Janssen | 29-10-2024 |
| 3 | S Janssen | 21-01-2025 |