

## Onderwijs- en Examenregeling 2015-2016

### Summa Laboratorium

Opleiding : Biotechnologisch analist  
Crebonummer : 93713

KBB : TGO Techniek en gebouwde omgeving

Niveau : 4  
Leerweg : BOL

Opleidingsduur : 4 jaar  
Cohort<sup>1</sup> : 2015

Versie:1  
30-01-2015

<sup>1</sup> In een cohortaanduiding is alleen startjaar en niet de duur van de opleiding verwerkt.

## 1 De opleiding

### 1.1. Wat doet een analist?

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.

Het kwalificatiedossier Analist vermeldt de volgende kerntaken en werkprocessen. Van de werkprocessen 2.2 tot en met 2.6 is er één in je opleiding opgenomen, deze bepaalt de specifieke diplomarichting.

#### Kerntaak 1: Voorbereiden van analyses

Werkprocessen:

- 1.1 Maken van een planning
- 1.2 Ontvangen en registreren van materiaal
- 1.4 Nemen van productmonsters
- 1.5 Voorbewerken van materiaal

#### Kerntaak 2: Uitvoeren van analyses

Werkprocessen:

- 2.1 Uitvoeren van basistechnieken
- 2.2 Uitvoeren van klinisch chemische en hematologische analyses
- 2.4 Uitvoeren van microbiologische analyses
- 2.5 Uitvoeren van biologische analyses
- 2.6 Uitvoeren van chemische/fysische analyses
- 2.7 Beoordelen en rapporteren van meetwaarden
- 2.8 Onderhouden van werkplek en apparatuur

#### Kerntaak 3: Ondersteuning bij onderzoek & onderwijs

Werkprocessen:

- 3.1 Optimaliseren van kennis en technieken
- 3.4 Begeleiden van stagiaires

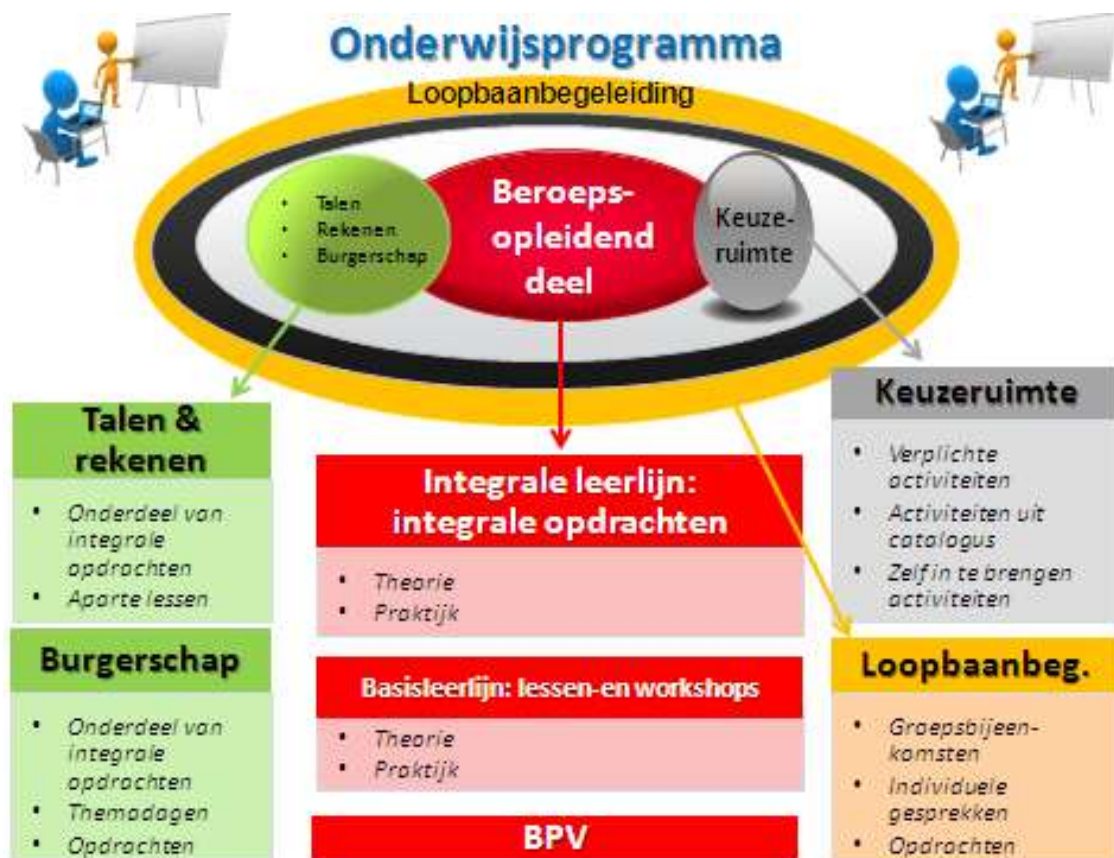
## 1.2. Opzet van de beroepsopleiding

In een beroepsopleiding heb je te maken met kerntaken, werkprocessen en competenties. Kerntaken zijn activiteiten die je in jouw beroep moet uitvoeren en die steeds weer terugkomen. Iedere kerntaak bestaat weer 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. Voorbeelden van competenties zijn: 'samenwerken en overleggen', 'plannen en organiseren' en 'instructies en procedures opvolgen'.

Naast de beroepsopleiding moet jij ook voldoen aan landelijke eisen die gesteld worden aan:

- Nederlands,
- Moderne vreemde taal Engels. Dit geldt alleen voor niveau 4
- Rekenen
- Loopbaan
- Burgerschap
- Keuzeruimte



De opleiding is opgebouwd uit twee programma's:

1. Het onderwijsprogramma
2. 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. Het onderwijsprogramma

### 2.1. Leerlijnen

Het onderwijsprogramma bestaat uit 3 leerlijnen

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.
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 Engels. En je werkt aan burgerschapscompetenties. Voor burgerschap doe je geen examen, maar moet je voldoen aan een inspanningsverplichting. De inhoud en de inspanningsverplichting wordt bij kopje 2.3 beschreven.
3. **Loopbaanleerlijn:** Je gaat aan de slag met je loopbaan( zie 2.4) Tijdens de opleiding ontwikkel je je tot een beginnend beroepsbeoefenaar. Het is van belang om je ontwikkeling zowel op onderwijsinhoud, studievaardigheden als werknemersvaardigheden te volgen en regelmatig te meten.

### 2.2. Keuzeruimte:

Een deel van de opleiding heet keuzeruimte. De keuzeruimte kan op verschillende manieren ingevuld worden:

- Aanbod vanuit de school dat verplicht is voor iedere student.
- Aanbod van diverse activiteiten waar jij als student uit mag kiezen.

### 2.3. Burgerschap

Burgerschap is een verplicht deel van de opleiding. Burgerschap heeft te maken met politiek, deelnemen aan het arbeidsproces, functioneren als kritisch consument, deel uitmaken van de gemeenschap, omgaan met de verschillende culturen en gezonde leefwijze

Dimensies van burgerschap	Wat wordt van jou verwacht
Politiek-juridische dimensie	Aanwezigheidsplicht bij burgerschapslessen, verplichte deelname bij bepaalde burgerschapsactiviteiten, het maken van burgerschapsopdrachten en/of werkstukken of het houden van presentaties, voldoen aan de kwaliteitseisen die gesteld worden aan de diverse activiteiten.
Economische dimensie	
Sociaal maatschappelijke dimensie	
Vitaal burgerschap	

## 2.4. Het loopbaanprogramma

Binnen de beroepsopleiding die jij volgt, moet je om het diploma te kunnen behalen voldoen aan de inspanningsverplichting voor loopbaan. Dit is een landelijke eis. Hieronder kun je zien wat jouw opleiding verwacht van jou in de loopbaanlijn.

Iedere student bij Summa College heeft een loopbaanbegeleider. De loopbaanbegeleider begeleidt jou tijdens je hele opleiding en je hebt regelmatig gesprekken met hem. 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 kijkt terug op ervaringen in je BPV, bekijkt wat je daarvan geleerd hebt en wat je daar vervolgens mee wil doen. Zo krijg je een steeds beter beeld van jezelf en kun je aan het einde van je opleiding een goede keuze maken of en waar je wilt gaan werken of dat je nog verder wilt studeren.

Binnen het loopbaanprogramma ga je de volgende competenties ontwikkelen.

Loopbaancompetenties	Wat wordt van jou verwacht
Capaciteitenreflectie ( <i>Ontdek je talent</i> )	Aanwezigheidsplicht bij loopbaanbegeleidingslessen, verplichte deelname bij loopbaanactiviteiten, het maken van loopbaanopdrachten en/of -werkstukken of het houden van presentaties, voldoen aan de kwaliteitseisen die gesteld worden aan de diverse activiteiten.
Motievenreflectie ( <i>Ontdek je passie</i> )	
Werkexploratie ( <i>Ontdek je werkplek</i> )	
Loopbaansturing ( <i>Zelf aan zet</i> )	
Netwerken ( <i>In gesprek met</i> )	

## 2.5. Rekenen, Nederlands, Engels

Iedere student binnen het Middelbaar Beroeps Onderwijs krijgt Nederlands en Rekenen binnen de opleiding. ( Voor niveau 4 studenten ook Engels) Het maakt niet uit welke opleiding je volgt. ( zie ook schema bij punt: 3.3)

## 2.6. Studiepunten

Het opleidingsprogramma is ingedeeld in verschillende onderwijsproducten. Voor ieder onderwijsproduct worden punten toegekend. Dit noemen we studiepunten. Per studiejaar zijn 60 studiepunten te behalen. Met de studiepunten kunnen we samen jouw studievoortgang goed volgen. Als je te weinig studiepunten behaalt dan kan dat gevolgen hebben voor de voortgang van jouw opleiding. In het schema bij 2.8 kun je zien hoeveel studiepunten een onderdeel bevat. Studiepunten kunnen ook toegekend worden aan examenonderdelen. Als dit zo is, zie je ook in het schema in hoofdstuk 3.2 studiepunten staan.

## 2.7. Beroepspraktijkvorming

Een beroepsopleiding kan niet zonder de beroepspraktijk. Daarom volg je een deel van jouw opleiding in een bedrijf of instelling. We noemen dit beroepspraktijkvorming. Tijdens de BPV word je begeleid door een BPV-begeleider (van jouw school) en een praktijkopleider (van het leerbedrijf). Voor iedere BPV - periode wordt afgesproken gemaakt wat je gaat doen, welke eisen gesteld worden aan de BPV en hoe de BPV beoordeeld wordt.

Dit staat allemaal beschreven in je bpv werkboek dat je tijdens de opleiding ontvangt. Naast de examens moet er altijd een voldoende beoordeling zijn voor de BPV

## 2.8. Activiteiten in het onderwijs- en loopbaanprogramma

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.

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
Basis leerlijn	1		Leerjaar 1 - Basisleerlijn		X		
Basis leerlijn	1	0	WiNa leerjaar 1, niv 4		X		
Basis leerlijn	1	0	WiNa Theorie leerjaar 1 (5,5)		X		
Basis leerlijn	1	1	WiNa: Basisrekenen (5,0)		X		
Basis leerlijn	1	2	WiNa: Eenheden (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	1	3	WiNa: Per gedachten (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	1	4	WiNa: Rekenen aan grote en kleine getallen (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	1	4	WiNa: Vaardigheidstoets 1.1 (5,0)		X		
Basis leerlijn	1	7	WiNa: Vaardigheidstoets 1.2 (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	1	5	WiNa: Machten, wortels en 10log (5,0)		X		
Basis leerlijn	1	6	WiNa: Logaritme en exponentiele processen (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	1	7	WiNa: Lineaire verbanden (5,0)		X		
Basis leerlijn	1	0	WiNa Praktijk leerjaar 1 (B)	1	X		
Basis leerlijn	1	3	WiNa praktijk: Oppervlakte mbv wegen (B)		X		
Basis leerlijn	1	6	WiNa praktijk: Pyknometer (B)		X		
Basis leerlijn	1	4	WiNa praktijk: Vochtigheid (B)		X		
Basis leerlijn	1	5	WiNa praktijk: Rendement (B)		X		
Basis leerlijn	1	0	Informatica leerjaar 1, niv 4 (6,0)		X		
Basis leerlijn	1	0	Informatica leerjaar 1 (6,0)	2	X		
Basis leerlijn	1	1	INF: Fronter e.d. (B)		X		
Basis leerlijn	1	2	INF: Toets Word (5,0)		X		
Basis leerlijn	1	6	INF: Toets Excel deel I (5,0)		X		
Basis leerlijn	1	3	INF: Powerpoint (B)		X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
Basis leerlijn	1	4	INF: Toets zoeken met Google (5,0)		X		
Basis leerlijn	1	0	Nederlands (6,8)		X		
Basis leerlijn	1	0	Nederlands leerjaar 1, niv 4 (6,8)	3	X		
Basis leerlijn	1	1	NL: Werkwoord spelling (NB/B)		X		
Basis leerlijn	1	2	NL: Grammatica (NB/B)		X		
Basis leerlijn	1	3	NL: Begrijpend lezen (NB/B)		X		
Basis leerlijn	1	4	NL: Presentatie tekstdoel (NB/B)		X		
Basis leerlijn	1	5	NL: Woordenschat (NB/B)		X		
Basis leerlijn	1	6	NL: Digitale opdrachten (NB/B)		X		
Basis leerlijn	1	7	NL: Beeldspraak (NB/B)		X		
Basis leerlijn	1	0	Engels leerjaar 1 (5,5)		X		
Basis leerlijn	1	0	Engels leerjaar 1 (5,5)	3	X		
Basis leerlijn	1	1	EN: Unit 1 (4,0)		X		
Basis leerlijn	1	2	EN: Unit 2 (4,0)		X		
Basis leerlijn	1	3	EN: Unit 3 (4,0)		X		
Basis leerlijn	1	4	EN: Unit 4 (4,0)		X		
Basis leerlijn	1	5	EN: Unit 5 (4,0)		X		
Basis leerlijn	1	6	EN: Unit 6 (4,0)		X		
Basis leerlijn	1	7	EN: Eind Product (4,0)		X		
Basis leerlijn	1	0	Burgerschap leerjaar 1 (5,5)		X		
Basis leerlijn	1	0	BU: Burgerschap leerjaar 1 (5,5)	2	X		
Basis leerlijn	1	1	BU: Burgerschap 1.1 (O/V)		X		
Basis leerlijn	1	2	BU: Burgerschap 1.2 (O/V)		X		
Basis leerlijn	1	3	BU: Burgerschap 1.3 (O/V)		X		
Basis leerlijn	1	4	BU: Burgerschap 1.4 (O/V)		X		
Basis leerlijn	1	5	BU: Burgerschap 1.5 (O/V)		X		
Basis leerlijn	1	6	BU: Burgerschap 1.6 (O/V)		X		
Basis leerlijn	1	7	BU: Burgerschap 1.7 (O/V)		X		
integrale leerlijn	1		Leerjaar 1 - Integraleleerlijn		X		
integrale leerlijn	1	0	Chemie leerjaar 1, niv 4 (5,5)		X		
integrale leerlijn	1	1	1.1C: Theorietoets Stoffen (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	1	1.1C: Analyse Gehalte bepaling azijnzuur (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	1	1.1C: Labjournaal Chemie (B)	1	X		



Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
integrale leerlijn	1	1	1.1C: Vaardigheidstoets wegen (B)		X		
integrale leerlijn	1	2	1.2C: Theorietoets Zouten I (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	2	1.2C: Theorietoets Chemisch rekenen I (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	2	1.2C: Analyse Welke stof is het? (V)		X		
integrale leerlijn	1	2	1.2C: Labjournaal (B)	1	X		
integrale leerlijn	1	3	1.3C: Theorietoets Zuren en Basen I, niv 4 (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	3	1.3 C: Theorietoets pH Berekeningen I niv 4 (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	3	1.3C: Analyse Kleurstof in oplossing (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	3	1.3C: Labjournaal (B)		X		
integrale leerlijn	1	4	1.4C: Theorietoets chemisch rekenen II, niv 4 (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	4	1.4C: Theorietoets Spectrofotometrie (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	4	1.4C: Analyse IJzer in water (V)		X		
integrale leerlijn	1	4	1.4C: Labjournaal (B)	1	X		
integrale leerlijn	1	4	1.4C: Vaardigheidstoets Pipet (B)		X		
integrale leerlijn	1	4	1.4C: Vaardigheidstoets Maatkolf (B)		X		
integrale leerlijn	1	5	1.5 C Theorietoets Titratieberekeningen (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	5	1.5C: Theorietoets Terugtitraties, niv 4 (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	5	1.5C: Analyse Chloride in zeewater (V)		X		
integrale leerlijn	1	5	1.5C: Analyse Kalk in landbouwkalk (V)		X		
integrale leerlijn	1	5	1.5C: Labjournaal (B)	1	X		
integrale leerlijn	1	6	1.6C: Theorietoets Organische Chemie I (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	6	1.6C: Analyse Alcoholgehalte in wijn (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	6	1.6C: Praktijkttoets (B)		X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
integrale leerlijn	1	6	1.6C: Labjournaal (B)	1	X		
integrale leerlijn	1	7	1.7C: Theorietoets Chemische bindingen, niv 4 (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	7	1.7C: Theorietoets Esters, vetten en zepen, niv 4 (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	1	7	1.7C: Analyse vetgehalte in chips(V)		X		
integrale leerlijn	1	7	1.7C: Labjournaal (B)	1	X		
integrale leerlijn	1	0	Bioioie leerjaar 1, niv 4 (5,5)		X		
integrale leerlijn	1	1	1.1B: Theorietoets Biologie (5,0)	2	X		
integrale leerlijn	1	1	1.1B: Analyse Mysterie preparaten (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	1	1.1B: Vaardigheidstoets Microscopie (B)		X		
integrale leerlijn	1	2	1.2B: Theorietoets Biologie (5,0)	2	X		
integrale leerlijn	1	2	1.2B: Analyse Kwantitatieve eiwitbepaling (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	2	1.2B: Vaardigheidstoets Aantonen voedingsstoffen (B)		X		
integrale leerlijn	1	2	1.2B: Vaardigheidstoets Telkamer van Bürker-Türk (B)		X		
integrale leerlijn	1	3	1.3B: Theorietoets Biologie (5,0)	2	X		
integrale leerlijn	1	3	1.3B: Analyse Bepaling osmotische waarde van erythrocyten (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	3	1.3B: Praktijkttoets Biologie I (O)		X		
integrale leerlijn	1	3	1.3B: Reflectie Praktijkttoets Biologie I (O)		X		
integrale leerlijn	1	4	1.4B: Theorietoets Biologie, niv 4 (5,0)	2	X		
integrale leerlijn	1	4	1.4B: Vaardigheidstoets Determinatie (B)	1	X		
integrale leerlijn	1	4	1.4B: Vaardigheidstoets Reinstryk (B)		X		
integrale leerlijn	1	4	1.4B: Vaardigheidstoets Aseptisch pipetteren (B)		X		
integrale leerlijn	1	5	1.5B: Theorietoets Biologie, niv 4 (5,0)	2	X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
integrale leerlijn	1	5	1.5B: Analyse Gehaktonderzoek (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	5	1.5B: Praktijkttoets Biologie II (O)		X		
integrale leerlijn	1	5	1.5B: Reflectie Praktijkttoets Biologie II (O)		X		
integrale leerlijn	1	6	1.6B: Theorietoets Biologie, niv 4 (5,0)	2	X		
integrale leerlijn	1	6	1.6B: Analyse Bloedonderzoek (V)	1	X		
integrale leerlijn	1	6	1.6B: Vaardigheidstoets Bepalen hematocriet (B)		X		
integrale leerlijn	1	6	1.6B: Vaardigheidstoets Bepalen hemoglobinegehalte (B)		X		
integrale leerlijn	1	6	1.6B: Vaardigheidstoets Telkamer bij bloedonderzoek (B)		X		
integrale leerlijn	1	7	1.7B: Theorietoets Biologie, niv 4 (5,0)	3	X		
integrale leerlijn	1	7	1.7B: Praktijkttoets Biologie III (O)		X		
integrale leerlijn	1	7	1.7B: Reflectie Praktijkttoets Biologie III (O)		X		
integrale leerlijn	1	0	Werkgroepbegeleiding (B)		X		
integrale leerlijn	1	1	1.1: Beroepsproduct WGB (B)		X		
integrale leerlijn	1	2	1.2: Beroepsproduct WGB (B)		X		
integrale leerlijn	1	3	1.3: Beroepsproduct WGB (B)		X		
integrale leerlijn	1	4	1.4: Beroepsproduct WGB (B)		X		
integrale leerlijn	1	5	1.5: Beroepsproduct WGB (B)		X		
integrale leerlijn	1	6	1.6: Beroepsproduct WGB (B)		X		
Loopbaan leerlijn	1		Leerjaar 1 - Loopbaanleerlijn		X		
Loopbaan leerlijn	1	0	loopbaan leerjaar 1 (V)		X		
Loopbaan leerlijn	1	0	loopbaan leerjaar 1 (V)	2	X		
Loopbaan leerlijn	1		LB: Verlengde intake (V)		X		
Loopbaan leerlijn	1		LB: PVA-1 en Persoonlijke leerdoelen-1 (V)		X		
Loopbaan leerlijn	1		LB: Eindevaluatie leerjaar 1 en PVA leerjaar 1 (V)		X		
Keuzeruimte	1		Leerjaar 1 - Keuzeruimte		X		
Keuzeruimte	1	0	Niv 3		X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
Keuzeruimte	1	2	1.2C: Theorietoets Chemisch rekenen I, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	3	1.3C: Theorietoets pH berekeningen, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	4	1.4C: Theorietoets Chemisch rekenen II, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	5	1.5C: Theorietoets Titratieberekeningen, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	5	1.5C: Theorietoets Terugtitraties, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	7	1.7C: Theorietoets Chemische bindingen, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	7	1.7C: Theorietoets Esters, vetten en zepen, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	4	1.4B: Theorietoets Biologie, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	5	1.5B: Theorietoets Biologie, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	6	1.6B: Theorietoets Biologie, niv 3 (5,0)		X		
Keuzeruimte	1	7	1.7B: Theorietoets Biologie, niv 3 (5,0)		X		
Basis leerlijn	2		Leerjaar 2 - Basisleerlijn		X		
Basis leerlijn	2	0	WiNa leerjaar 2, niv 4 (5,5)		X		
Basis leerlijn	2	0	WiNa Theorie leerjaar 2 (5,5)		X		
Basis leerlijn	2	1	WiNa: Mathematiseren (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	2	2	WiNa: Statistiek 1 (5,0)		X		
Basis leerlijn	2	3	WiNa: Warmte (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	2	2	Wina: Vaardigheidstoets 2.1 (5,0)		X		
Basis leerlijn	2	5	Wina: Electriche Velden (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	2	4	WiNa: Statistiek 2 (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	2	6	WiNa: Atoomfysica (5,0)	1	X		
Basis leerlijn	2	7	Wina: Vaardigheidstoets 2.2 (5,0)		X		
Basis leerlijn	2	0	WiNa Praktijk leerjaar 2, niv 4 (B)	1	X		
Basis leerlijn	2	2	WiNa praktijk: 1, niv 4 (B)		X		
Basis leerlijn	2	3	WiNa praktijk: 2, niv 4 (B)		X		
Basis leerlijn	2	5	WiNa praktijk: 3, niv 4 (B)		X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
Basis leerlijn	2	6	WiNa praktijk: 4, niv 4 (B)		X		
Basis leerlijn	2	0	Informatica leerjaar 2, niv 4 (6,5)		X		
Basis leerlijn	2	0	Informatica leerjaar 2, niv 4 (6,5)	2	X		
Basis leerlijn	2	1	INF: Toets Excel deel II (5,0)		X		
Basis leerlijn	2	3	INF: Excel praktijk verwerking (B)		X		
Basis leerlijn	2	6	INF: Excel statistiek opdracht (B)		X		
Basis leerlijn	2	6	INF: Excel statiek toets (5,0)		X		
Basis leerlijn	2	0	Nederlands (6,6)		X		
Basis leerlijn	2	0	Nederlands leerjaar 2, niv 4 (6,6)	3	X		
Basis leerlijn	2	1	NL: Werkwoord spelling 2 (NB/B)		X		
Basis leerlijn	2	2	NL: Grammatica 2 (NB/B)		X		
Basis leerlijn	2	3	NL: Begrijpend lezen 2 (NB/B)		X		
Basis leerlijn	2	4	NL: Schrijfopdracht (NB/B)		X		
Basis leerlijn	2	5	NL: Zakelijke correspondentie (NB/B)		X		
Basis leerlijn	2	6	NL: Digitale opdrachten 2 (NB/B)		X		
Basis leerlijn	2	0	Engels leerjaar 2 (5,5)		X		
Basis leerlijn	2	0	Engels leerjaar 2 (5,5)	3	X		
Basis leerlijn	2	1	EN: Unit 7 (4,0)		X		
Basis leerlijn	2	2	EN: Unit 8 (4,0)		X		
Basis leerlijn	2	3	EN: Unit 9 (4,0)		X		
Basis leerlijn	2	4	EN: Schrijven (4,0)		X		
Basis leerlijn	2	5	EN: Presenteren (4,0)		X		
Basis leerlijn	2	6	EN: Tell Sell (4,0)		X		
Basis leerlijn	2	0	Burgerschap leerjaar 2 (5,5)		X		
Basis leerlijn	2	0	Burgerschap leerjaar 2 (5,5)	2	X		
Basis leerlijn	2	1	BU: Burgerschap 2.1 (OV)		X		
Basis leerlijn	2	2	BU: Burgerschap 2.2 (OV)		X		
Basis leerlijn	2	3	BU: Burgerschap 2.3 (OV)		X		
Basis leerlijn	2	4	BU: Burgerschap 2.4 (O/V)		X		
Basis leerlijn	2	5	BU: Burgerschap 2.5 (O/V)		X		
Basis leerlijn	2	6	BU: Burgerschap 2.6 (O/V)		X		
Basis leerlijn	2	7	BU: Burgerschap 2.7 (O/V)		X		
integrale leerlijn	2		Leerjaar 2 - Integraleleerlijn		X		
integrale leerlijn	1	0	Chemie leerjaar 2, niv 4 (5,0)		X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
integrale leerlijn	2	1	2.1C: Theorietoets, ionenwisseling, reactiesnelheid, (heterogene) evenwichten (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	2	1	2.1C: Meetrapport analyse: Bepaling gehalte kopersulfaat m.b.v. ionenwisselaar (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	1	2.1C: Praktijk toets (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	2	2	2.2C: Ondersteunende praktijk: pH Meter 2 (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	2	2.2C: Meetrapport ondersteunende praktijk: Ontleding van Bakpoeder (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	2	2.2C: Labjournaal analyse: Titrimetrische bepaling van het chloride gehalte in een waterige oplossing (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	3	2.3C: Theorietoets, complexometrie, Zuren en Basen, herhaling chemisch rekenen + zuur-base titraties, titratiecurven en buffers (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	2	3	2.3C: Labjournaal analyse: Spectrofotometrische bepaling van fosfaat in cola (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	3	2.3C: Meetrapport analyse: Titrimetrische bepaling van de buffercapaciteit (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	3	2.3C: Vaardighedenkaart (B)		X		
integrale leerlijn	2	0	Biologie leerjaar 2, niv 4 (6,0)		X		
integrale leerlijn	2	1	2.1B: Theorietoets Biologie (5,0)	2	X		
integrale leerlijn	2	1	2.1B: Analyse referentie waarde bepaling gehakt (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	1	2.1B: Labjournaal IBO 2.1 (O)		X		
integrale leerlijn	2	2	2.2B: Theorietoets Biologie (5,0)	2	X		
integrale leerlijn	2	2	2.2B: Analyse Snacks (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	2	2.2B: Vaardigheidstoets Katalase (B)		X		
integrale leerlijn	2	2	2.2B: Vaardigheidstoets Oxidase (B)		X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
integrale leerlijn	2	2	2.2B: Vaardigheidstoets Coagulase (B)		X		
integrale leerlijn	2	3	2.3B: Theorietoets Biologie (5,0)	1	X		
integrale leerlijn	2	3	2.3B: Analyse Wateronderzoek (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	3	2.3B: Analyse Eigen onderzoek (V)	1	X		
integrale leerlijn	2	0	Biologie IBO 2.4 t/m 2.7, niv 4 (6,0)		X		
integrale leerlijn	2	4	2.4B Analyse: AST (V)		X		
integrale leerlijn	2	4	2.4B Analyse: ELISA (V)		X		
integrale leerlijn	2	4	2.4B Labjournaal: Biochemie IBO 2.4 (V)		X		
integrale leerlijn	2	5	2.5B Analyse: Urine (V)		X		
integrale leerlijn	2	5	2.5B Labjournaal: Biochemie IBO 2.5 (V)		X		
integrale leerlijn	2	5	2.5B Theorietoets: Biologie IBO 2.4 - 2.5 (5,0)	3	X		
integrale leerlijn	2	5	2.5B Theorietoets: Biomedisch IBO 2.4 - 2.5 (5,0)	3	X		
integrale leerlijn	2	5	2.5B Theorietoets: Biochemie IBO 2.4 - 2.5 (5,0)	3	X		
integrale leerlijn	2	5	2.5B Praktijktoets: Biologie (V)	3	X		
integrale leerlijn	2	6	2.6B Labjournaal: Biochemie IBO 2.6 (V)		X		
integrale leerlijn	2	6	2.6B Analyse: Kwantitatieve eiwitbepaling (V)		X		
integrale leerlijn	2	7	2.7B Analyse: Amestest (V)		X		
integrale leerlijn	2	7	2.7B Analyse: PCR (V)		X		
integrale leerlijn	2	7	2.7B Labjournaal: Biochemie IBO 2.7 (V)		X		
integrale leerlijn	2	7	2.7B Theorietoets: Biologie IBO 2.6 - 2.7 (5,0)	3	X		
integrale leerlijn	2	7	2.7B Theorietoets: Biomedisch IBO 2.6 - 2.7 (5,0)	3	X		
integrale leerlijn	2	7	2.7B Theorietoets: Biochemie IBO 2.6 - 2.7 (5,0)	3	X		
integrale leerlijn	2	7	2.7B Praktijktoets: Biomedisch	3	X		

Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
			(V)				
Loopbaan leerlijn	2		Leerjaar 2 - Loopbaanleerlijn		X		
Loopbaan leerlijn	2	0	Loopbaan leerjaar 2 (V)		X		
Loopbaan leerlijn	2	2	LB: Stagebedrijf bezoek incl. verslaglegging (V)	1	X		
Loopbaan leerlijn	2	7	LB: Afronding gesprekscyclus (V)	1	X		
Keuzeruimte	2		Leerjaar 2 - Keuzeruimte		X		
Keuzeruimte	2	0	Wiskunde Doorstroom (5,5)		X		
Keuzeruimte	2	3	Lineaire functies (5,5)		X		
Keuzeruimte	2	7	kwadratische functies (5,5)		X		
Basis leerlijn	3		Leerjaar 3 - Basisleerlijn		X		
Basis leerlijn	3	0	Wina Theorie leerjaar 3 (5,5)		X		
Basis leerlijn	3	3	Wina: Statistiek 3 (5,5)		X		
integrale leerlijn	3		Leerjaar 3 - Integrale leerlijn		X		
integrale leerlijn	3	0	Biologie Leerjaar 3 (5,5)		X		
integrale leerlijn	3	1	3.1B Theorietoets Immunologie/Celkweek (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	1	3.1B Theorietoets Virologie (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	1	3.1B Praktijktoets Immunologie/Celkweek/Virologie (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	1	3.1B Ingeleverde Producten (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	2	3.2B Theorietoets Biotechnologie (5,5)	3	X		
integrale leerlijn	3	2	3.2B Presentatie Biotechnologie (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	2	3.2B Ingeleverde Producten (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	3	3.3B Theorietoets Bacteriologie Laboratorium (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	3	3.3B Theorietoets Bacteriologie Kliniek (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	3	3.3B Praktijktoets Bacteriologie (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	3	3.3B Ingeleverde Producten (5,5)	2	X		
integrale leerlijn	3	4	3.4B Theorietoets Moleculaire Biologie (5,5)	3	X		
integrale leerlijn	3	4	3.4B Praktijktoets Moleculaire	3	X		



Leerlijn	leerjaar	Periode	Naam	Studiepunten	BIS	BUS	BPV
			Biologie (5,5)				
integrale leerlijn	3	4	3.4B Ingeleverde Producten (5,5)	1	X		
Loopbaan leerlijn	3		Leerjaar 3 - Loopbaanleerlijn		X		
Loopbaan leerlijn	3	0	Loopbaan leerjaar 3 (B)		X		
Loopbaan leerlijn	3	2	LB: Sollicitatietraining (B)		X		
Loopbaan leerlijn	3	3	BPV Leerjaar 3 Eindbeoordeling (V)	30		X	X
Keuzeruimte	3		Leerjaar 3 - Keuzeruimte		X		
Keuzeruimte	3	0	Wiskunde Doorstroom (5,5)		X		
Keuzeruimte	3	0	Gebroken functies (5,5)		X		
Keuzeruimte	3	0	Machtsfuncties en wortelfuncties (5,5)		X		
Basis leerlijn	4		Leerjaar 4 - Basisleerlijn		X		
integrale leerlijn	4		Leerjaar 4 - Integrale leerlijn		X		
Loopbaan leerlijn	4		Leerjaar 4 - Loopbaanleerlijn		X		
Loopbaan leerlijn	4	1	BPV Leerjaar 4 Semester 1 Eindbeoordeling (V)	30		X	X
Loopbaan leerlijn	4	3	BPV Leerjaar 4 Semester 2 Eindbeoordeling (V)	30		X	X
Keuzeruimte	4		Leerjaar 4 - Keuzeruimte		X		
Keuzeruimte	4	0	Wiskunde Doorstroom (5,5)		X		
Keuzeruimte	4	0	Exponentiele en logaritmische functies (5,5)		X		
Keuzeruimte	4	0	Goniometrische functies (5,5)		X		
Keuzeruimte	4	0	Differentieren (5,5)		X		
Keuzeruimte	4	0	Integreren (5,5)		X		

## 2.9. Ontwikkingsgerichte 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 en zwakke punten. Met jouw loopbaanbegeleider maak je afspraken over je studievoortgang. Deze worden vastgelegd in je leerarrangement.

### 3. Examinering

#### 3.1 Examinering

Het examenprogramma is een overzicht van de examens waarmee jij te maken krijgt tijdens je opleiding.

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

KT	kerntaak
WP	werkproces
LJ	leerjaar
OP	Onderwijsperiode

Context	Waar wordt het examen afgenomen
BIS	Binnen de school
BUS	Buiten de school
BPV	Op de BPV plaats

#### 3.2 Overzicht examens

Naam	KT en WP	Examenvorm	leerjaar	Periode	Context	Normering
PVB1 Analist Biotechnologisch (ref-ab)	1.1 1.2 1.4 1.5	pvb	4	2	BIS	O/V/G (V) 100%
PVB1 Analist Biotechnologisch (ref-ad)	2.1 2.5 2.7 2.8	pvb	4	2	BIS	O/V/G (V) 100%
CEX Analist Biotechnologisch (ref-ae)	2.7	cex	3	2	BIS	O/V/G (V) 100%
PVB2 Analist Biotechnologisch (ref-ag)	3.1	pvb	4	4	BIS	O/V/G (V) 100%
PVB3 Analist Biotechnologisch (ref-ah)	3.4	pvb	4	4	BIS	O/V/G (V) 100%
Nederlands Lezen/luisteren COE (ref-as)	Generiek				BIS	() 100%
Nederlands Spreken (instellingsexamen) (ref-at)	Generiek				BIS	() 100%
Nederlands Schrijven (instellingsexamen) (ref-au)	Generiek				BIS	() 100%
Nederlands Gesprekken voeren	Generiek				BIS	() 100%

(instellingsexamen) (ref-av)						
Rekenen 4 domeinen niveau toets (ref-ay)	Generiek				BIS	() 100%
Engels Lezen/luisteren COE (ref-bb)	Generiek				BIS	() 100%
Engels Spreken (instellingsexamen) (ref-bc)	Generiek				BIS	() 100%
Engels Schrijven (instellingsexamen) (ref-bd)	Generiek				BIS	() 100%
Engels Gesprekken voeren (instellingsexamen) (ref-be)	Generiek				BIS	() 100%

### 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 kan uitvoeren. Ook kun je een examen krijgen waarin kennis (kennisexamen) of vaardigheden (vaardigheidsexamen) worden geëxamineerd.

PvB	Proeve van bekwaamheid	Ere	examen rekenen (CE)
cgi	Criteriumgericht interview	Elu	examen luisteren (CE)
ske	Kennisexamen schriftelijk	Ele	examen lezen (CE)
mke	Kennisexamen mondeling	lege	instellingsexamen gesprekken voeren
wsv	Werkstuk/verslag	lesp	instellingsexamen spreken
vex	Vaardigheidsexamen	lesc	instellingsexamen schrijven
pex	Praktijkexamen	iebt	instellingsexamen
cex	Casusexamen		begrippenlijst/taalverzorging
pas	Portfolio-assessment		
360	360 graden feedback gesprek		
sir	simulatie/rollenspel		

### 3.2.2 Plaats examinering

Een examen vindt plaats:

- Binnen de school ( BIS)
- Buiten de school (BUS)
- Op de BPV plaats (BPV)

### 3.3. Landelijke eisen gesteld aan Nederlands taal, Rekenen voor alle studenten

#### MBO niveau 4 opleiding (diplomering 2016-2017 tot en met 2018- 2019)

Leergebied	Examen	Slaag-zakbeslissing	Eindresultaat	Doorstroom
Rekenen *	CE examen 3F CE examen ER 3F	De vaardigheidsscore is behaald	Vaardigheidsscore* Vaardigheidsscore	HBO HBO muv. PABO *
Nederlands	CE examen 3F: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezen</li> <li>• luisteren</li> </ul> Instellingsexamens 3F <ul style="list-style-type: none"> <li>• spreken,</li> <li>• luisteren</li> <li>• schrijven</li> </ul>	Nederlands en Engels minimaal één 5 en één 6	Cijfer	HBO
Engels (Generiek)	CE examen B1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezen</li> <li>• luisteren</li> </ul> Instellingsexamens A2: spreken, luisteren, schrijven	Engels 5 en Nederlands 6 = behaald Engels 6 en Nederlands 5 = behaald	Cijfer	HBO

**Voor de actuele eisen: zie hieronder**

**Voor rekenen heb je één examen. In overleg met de rekendocent wordt afgesproken aan welk examen je deelneemt.**

Examen 3F is het standaard examen.

Examen ER 3F is een aangepast examen voor studenten die veel moeite hebben met rekenen. Het voldoet wel aan de eisen wat niveau betreft.

Als je het aangepast rekenen examen maakt heeft dat gevolgen voor de doorstroom naar Het HBO. Je kunt dan niet naar de PABO. De regels voor doorstroom naar andere HBO opleidingen zijn nog niet bekend.

Als je het diploma behaalt in schooljaar 2019- 2020 en in 2019-2020 het rekenexamen doet dan krijg je een cijfer voor rekenen. De Slaag-zakbeslissing is dan 6-6-5 ( Nederlands, Engels en Rekenen), de volgorde van cijfers maakt niet uit.

\*De te behalen vaardigheidsscore wordt ieder jaar landelijk bepaald.

Voor de actuele eisen Nederlands, Engels en Rekenen kijk op [Landelijke eisen Nederlands, Engels en Rekenen](#)

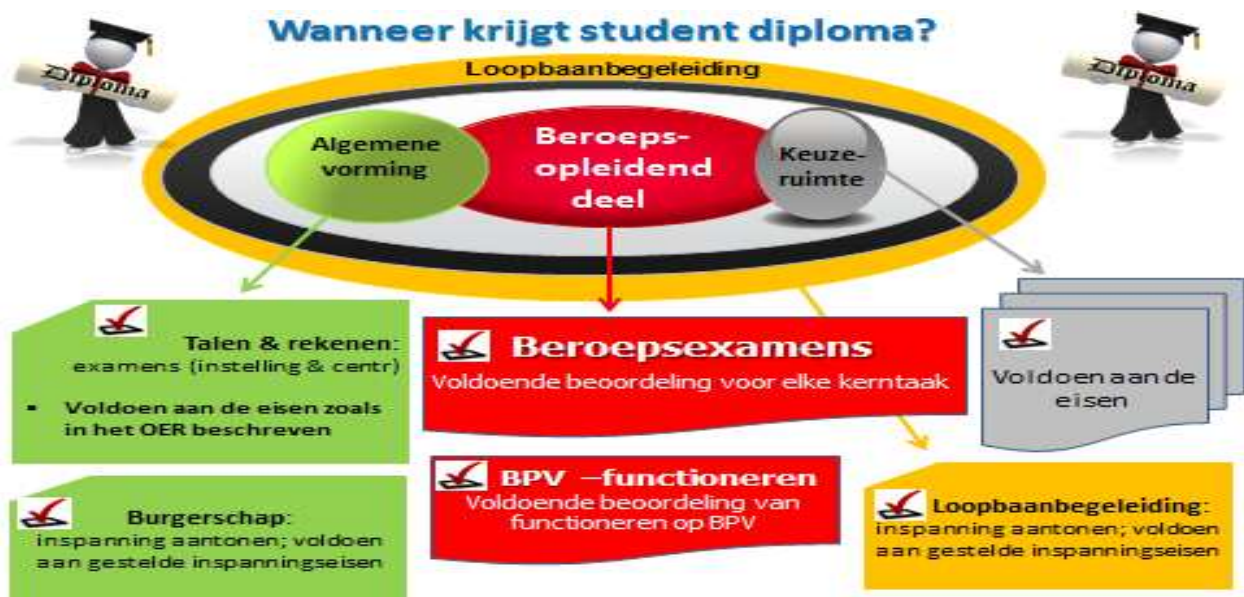
### 3.4 Regelingen m.b.t. examens

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](#)

### 3.5 Wanneer krijg je jouw diploma?



### 3.6 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 examen, dien je een verzoek in bij de examencommissie. Die zal een uitspraak moeten doen. Je vrijstelling dient

onderbouwd te zijn. In het examenreglement kun je meer lezen over de vrijstellingsregeling.

Summa kent een regeling “Vrijstellingen voor Nederlands, rekenen, Engels en Burgerschap”. Je kunt deze vinden op [vrijstellingen](#)

Een vrijstelling voor alleen het onderwijs wordt toegekend door de teamleider van de opleiding. Ook deze vrijstelling vraag je aan en moet je onderbouwen. Dit kun je doen met jouw loopbaanbegeleider. Als je nog geen student van Summa bent, 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. Meer hierover kun je vinden op

| [vrijstellingen](#)

## Urenoverzicht

<b>Crebonummer</b>	93713
<b>K-code/ variant</b>	nvt
<b>leerweg</b>	BOL

Activiteiten	leerjaar 1		leerjaar 2		leerjaar 3		leerjaar 4	
	BOT	BPV	BOT	BPV	BOT	BPV	BOT	BPV
Begeleide onderwijsactiviteiten (BOT) Zoals lessen	920		920		443		195	
Beroepspraktijkvorming (BPV)		0		0		735		1280
<b>* BOT = Begeleide onderwijstijd</b>								
<b>totaal BOT en BPV</b>	920	0	920	0	443	735	195	1280
<b>Totaal BOT en BPV leerjaar</b>	920		920		1178		1475	

Activiteiten	Totaal alle leerjaren	
	BOT	BPV
Begeleide onderwijsactiviteiten (BOT) Zoals	2478	
Beroepspraktijkvorming (BPV)		2015
<b>Totaal BOT en BPV alle leerjaren</b>	4493	