



HAN_UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Opleidingsstatuut en Onderwijs- en Examenregeling Bacheloropleiding (DT-DU)

Chemie 22-23

Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie
Studiejaar 2022-2023

Inhoudsopgave

DEEL 1 Algemeen deel	3
1 Over het opleidingsstatuut	4
2 Het onderwijs bij de HAN	6
3 Informatie over jouw opleiding	7
4 De eindkwalificaties voor jouw opleiding en beroepsvereisten	13
5 Opbouw van een hbo-bacheloropleiding	19
6 Jaarplanning	21
7 Organisatie van de HAN	23
DEEL 2 Onderwijs- en examenregeling	28
1 Over de onderwijs- en examenregeling	29
2 Regelingen rondom toelating	34
3 Beschrijving van de opleiding	36
4 Minoren	39
5 Extra onderwijs	41
6 Studieadvies	42
7 Studiebegeleiding en studievoorzieningen	46
8 Tentamens en examens	48
9 Beschrijving van het onderwijs (de eenheden van leeruitkomsten en het onderwijsarsenaal)	56
10 Evaluatie van de opleiding	59
11 Overgangsregelingen	61
DEEL 3 Overige regelingen	62
1 Regeling tentamens	63
2 Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS	72
3 Reglement examencommissie	76
4 Reglement opleidingscommissie	106
Bijlage bij hoofdstuk 9 Beschrijving van het onderwijs	118

DEEL 1 Algemeen deel

Vaststelling

Dit opleidingsstatuut is vastgesteld door de academiedirecteur op 8 juli 2022 , na instemming van de opleidingscommissie op 6 juli 2022 en instemming van de academieraad op 6 juli 2022.

1 Over het opleidingsstatuut

In de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW) is in artikel 7.59 verplicht gesteld dat een hogeschool zoals HAN University of Applied Sciences (hierna: HAN), een studentenstatuut vaststelt en bekend maakt. Het Studentenstatuut bestaat uit twee delen: het instellingsspecifieke deel (dat wij 'het Studentenstatuut' noemen) en het opleidingsspecifieke deel, dat wij het 'Opleidingsstatuut' noemen.

Het opleidingsstatuut bestaat uit drie delen:

- Deel 1: Algemeen deel.
- Deel 2: Onderwijs- en examenregeling, waarin het onderwijs, de examens en de (deel) tentamens van jouw opleiding zijn geregeld.
- Deel 3: Overige regelingen.

Deel 1 is zuiver informatief. Daaraan zijn geen rechten te ontleen. Aan de overige delen worden wel rechten en verplichtingen ontleend; dat zijn juridisch geldende regelingen.

1.1 Voor welke opleiding geldt dit opleidingsstatuut?

Dit is het opleidingsstatuut van de volgende opleiding(en) van de HAN die zijn opgebouwd uit eenheden van leeruitkomsten.

Opleiding	Inrichtingsvorm	CROHO-nummer	Graad na diplomering
B Chemie	deeltijd	34396	Bachelor of Science

Dit opleidingsstatuut bevat informatie over de opzet, organisatie en uitvoering van de opleiding, het onderwijs, studentenvoorzieningen, voorzieningen betreffende studiebegeleiding, de onderwijs- en examenregeling en andere opleidingsspecifieke regelingen die de rechten en plichten van studenten beschrijven. Waar in het vervolg van dit document gesproken wordt over 'de opleiding' bedoelen we voornoemde opleiding(en).

1.2 Hoe lees je dit opleidingsstatuut?

We hanteren de gewone spellingsregels voor de Nederlandse taal (Het Groene Boekje).

Met 'je' bedoelen we vooral jou als student of extraneus, ingeschreven aan de HAN voor deze opleiding, maar ook anderen zoals aspirant-studenten.

1.3 Hoe lang is het opleidingsstatuut geldig?

De opleidingen van de HAN maken voor elk studiejaar een nieuw opleidingsstatuut. Het opleidingsstatuut van een studiejaar geldt voor iedereen die in dat studiejaar staat ingeschreven voor de opleiding. Het maakt niet uit in welke fase van je studie je als student of extraneus zit of in welk jaar je bent gestart. De digitale versie van jouw opleidingsstatuut vind je

op: [https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/deeltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-\(opleidingsstatuut\)](https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/deeltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-(opleidingsstatuut))

Dit opleidingsstatuut geldt voor het studiejaar 2022-2023: vanaf 1 september 2022 tot en met 31 augustus 2023. Voor studenten die per 1 februari 2023 starten met hun opleiding gelden tijdens hun 'jaar' dus achtereenvolgens twee verschillende opleidingsstatuten: dit opleidingsstatuut en dat van het volgende studiejaar.

Ben je al in een eerder studiejaar ingeschreven voor de propedeuse of postpropedeuse van de opleiding en werkt

de opleiding met een vernieuwd curriculum of een veranderde onderwijs- en examenregeling?

Dan zullen sommige bepalingen in de onderwijs- en examenregeling gelden uit een opleidingsstatuut van een eerder studiejaar.

1.4 Hoe komt het opleidingsstatuut tot stand?

Het opleidingsstatuut voor de opleiding wordt jaarlijks door de academiedirecteur vastgesteld op basis van het Kader opleidingsstatuut: een model dat voor de hele HAN geldt.

De academieraad oefent de medezeggenschapsrechten op het opleidingsstatuut uit, maar alleen voor zover de medezeggenschapsraad van de HAN deze rechten niet al via het Kader opleidingsstatuut heeft uitgeoefend en voor zover die rechten niet aan de opleidingscommissie zijn toegedeeld. Hoe dit precies in elkaar steekt is in het medezeggenschapsreglement en het reglement opleidingscommissie geregeld.

De examencommissie van de opleiding wordt vooraf om advies gevraagd.

De hierbij betrokken organisatieonderdelen van de HAN proberen er voor te zorgen dat het nieuwe opleidingsstatuut jaarlijks vóór 1 juli is gepubliceerd.

1.5 Samenhang opleidingsstatuut, studentenstatuut en inschrijvingsreglement

Het Opleidingsstatuut is een onderdeel van het Studentenstatuut. Het Studentenstatuut geldt voor de hele HAN. In het Studentenstatuut staan alle rechten en plichten van studenten en de HAN. Vindplaats Studentenstatuut: [Rechten en plichten \(han.nl\)](https://www.han.nl/rechten-en-plichten).

De regels over aanmelding, toelating, vooropleiding, selectie en inschrijving vind je in het Inschrijvingsreglement. In het opleidingsstatuut vind je alleen enkele specifieke aanvullingen daarop. Deze aanvullingen mogen niet in strijd zijn met de regels in het inschrijvingsreglement.

Het Inschrijvingsreglement is te vinden

via: [https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/deeltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-\(opleidingsstatuut\)](https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/deeltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-(opleidingsstatuut))

2 Het onderwijs bij de HAN

Jouw opleiding maakt deel uit van het onderwijsaanbod van de HAN. De HAN heeft een overkoepelende missie en visie op het hoger onderwijs. Jouw opleiding kleurt deze visie op haar eigen manier in. De missie en visie van de HAN is beschreven in het HAN Instellingsplan. Dit plan vind je op [han.nl](https://www.han.nl).

3 Informatie over jouw opleiding

3.1 Missie en visie van jouw opleiding

De Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie biedt onderwijsprogramma's aan die de studenten opleiden tot startbekwame beroepsbeoefenaars die in staat zijn hun eigen ontwikkeling vorm te geven.

De Academie volgt hierbij in grote lijnen de constructivistische leertheorie die ervan uitgaat dat het verwerven van kennis en vaardigheden niet zozeer het gevolg is van een directe overdracht van kennis door de docent, maar eerder het resultaat van een actieve rol van studenten bij het verwerken van informatie en het verwerven van kennis en vaardigheden.

Beroepsbeoefenaren moeten niet alleen over vakkennis en vakvaardigheden beschikken, maar hiervan ook effectief en efficiënt gebruik maken in nieuwe, onbekende en deels onvoorziene situaties. Het beroepenveld heeft behoefte aan competente beroepsbeoefenaren die nieuwe oplossingen kunnen bedenken voor nieuwe problemen, en niet aan mensen die uitsluitend oplossingen voor bestaande problemen hebben geleerd.

De Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie hanteert daarom de volgende onderwijskundige uitgangspunten:

- er wordt aangesloten bij de beginsituatie van de student en voortgebouwd op de aanwezige kennis en vaardigheden (*constructivistische leertheorie*).
- realistische, complexe beroepstaken zijn het uitgangspunt voor de inrichting van het onderwijs. Onderwijseenheden zijn afgeleid van deze beroepstaken.
- de student leert leren. De snelle veranderingen in het beroepenveld maken het noodzakelijk dat de beroepsbeoefenaar voortdurend zijn expertise aanpast, uitbreidt en/of verlegt.
- de student is in toenemende mate in staat om zijn eigen leerproces te sturen. Er is sprake van een toenemende zelfwerkzaamheid en eigen verantwoordelijkheid t.a.v. het leerproces (*zelfstandig leren*).
- studenten worden uitgedaagd om over het eigen gedrag te reflecteren, dit ter discussie te stellen en waar nodig dit gedrag zo nodig bij te stellen (*reflectief leren*).
- studenten leren van elkaar (*interactief leren*). Voorbeeldwerking ('hoe heb jij het aangepakt?'), sociale controle, feedback en elkaar helpen worden als belangrijke elementen van het groepswork gezien.
- omdat de opleidingen het beroep en de benodigde competenties daarvoor centraal stellen, zijn er nauwe contacten met het werkveld op alle niveaus van de opleiding. Zo zullen beroepsbeoefenaren uit het werkveld meewerken aan de beoordeling van studenten.

Uitgangspunten van het onderwijs aan de HAN

In elke opleiding van de hogeschool word je, als student, opgeleid tot startbekwaam beroepsbeoefenaar. Maar je leert meer. Je doet gedurende de opleiding niet alleen kennis op, je spiegelt deze ook aan de mening van anderen. Op die manier leer je keuzes te maken en je een mening te vormen over je vakgebied. Dat geeft je straks de mogelijkheid vakkennis en vakbekwaamheid toe te passen in nieuwe, onbekende en deels onvoorziene situaties. De maatschappij heeft behoefte aan mensen die oplossingen bedenken voor nieuwe problemen. We leren je kennis en vaardigheden aan die je helpen om te blijven werken aan je professionele ontwikkeling.

Goed beroepsonderwijs is afgestemd op ontwikkelingen in de samenleving en in het beroepenveld. Continu wordt aansluiting gezocht bij wat er wordt gevraagd van afgestudeerden; vorm en inhoud van het onderwijs zijn permanent in ontwikkeling met als doel om je zo goed mogelijk voor te bereiden op de arbeidsmarkt.

Leren via beroepstaken

Een belangrijke kernwaarde binnen de HAN is de centrale rol van de beroepspraktijk in het onderwijs. Het is onze opdracht je op te leiden tot een startbekwame beroepsbeoefenaar. Het leren via beroepstaken is daarbij een sturend uitgangspunt. Beroepstaken zijn betekenisvolle, hele taken zoals deze in al hun complexiteit in de werkelijkheid door de beroepsbeoefenaar (expert) worden uitgevoerd. 'Hele' taak wil zeggen dat deze niet wordt opgeknipt in deelaspecten maar door jou steeds in zijn totaal wordt geoefend. De meeste beroepstaken doen een beroep op meerdere competenties.

Zelfsturing

Met ons onderwijs willen wij je leren om zelfstandig beroepstaken uit te voeren, je beroepshandelen te verbeteren en zelfstandig je loopbaan te ontwikkelen. Het gaat niet alleen om het succesvol afronden van je studie, maar ook om het blijvend succesvol functioneren in het werkveld. Voor jou zal het neerkomen op een geleidelijke ontwikkeling van minder naar meer zelfsturing en van afnemende sturing door docenten.

Flexibilisering

Flexibilisering is een belangrijk uitgangspunt. Je hebt in ieder geval 30 studiepunten vrije keuzeruimte in je opleiding om je opleiding te verbreden of te verdiepen. Wij noemen die keuzeruimte een minor. Hierdoor heb je de mogelijkheid je te richten op specifieke vragen van de arbeidsmarkt en je geeft vorm aan eigen profilering.

Toetsing en beoordeling

Of je in voltijd, in deeltijd of duaal studeert, je wordt getoetst op dezelfde, voor de opleiding geformuleerde, beroepstaken en competenties. Daarbij wordt gestreefd naar een maximale validiteit en betrouwbaarheid. Bij validiteit stellen we ons de vraag of het tentamen dat meet wat het zou moeten meten. Bij betrouwbaarheid kijk je naar de vergelijkbaarheid van de resultaten.

3.2 Inhoud en organisatie van jouw opleiding

Domeinen

De opleidingen binnen een domein richten zich op hetzelfde deel van de arbeidsmarkt. De competenties die studenten ontwikkelen binnen de opleidingen van een domein zijn vergelijkbaar en kunnen zelfs deels gelijk zijn. Bij elk domein hoort een set domeincompetenties. Samen vormen die een soort samenvatting van de beroepsprofielen waartoe opleidingen in een domein opleiden. Ze zijn vrij algemeen en abstract en bovendien vanuit een bredere beroepscontext geformuleerd (bijvoorbeeld de paramedische beroepscontext of de beroepscontext engineering). De domeincompetenties maken zowel de samenhang binnen een domein zichtbaar als het onderscheid met andere domeinen. Domeincompetenties zijn geconcretiseerd in competenties per opleiding en gekoppeld aan concrete beroepstaken.

De opleidingen binnen het domein

De opleidingen die tot het domein Applied Science (= het domein van het natuurwetenschappelijk onderzoek en de toepassing van natuurwetenschappelijke kennis bij praktische vraagstukken en problemen) behoren van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen zijn:

- Biologie & Medisch Laboratoriumonderzoek
- Chemie
- Bio-informatica

De opleidingen Biologie en Medisch laboratoriumonderzoek en Chemie worden ook als internationale variant in het Engels aangeboden, genaamd Life Sciences en Chemistry. Alle opleidingen leiden op tot de graad Bachelor of Science.

Chemie

In de opleiding Chemie leer je natuurwetenschappelijk onderzoek in verschillende contexten van de Chemie uit te voeren.

Hierbij verwerf je kennis en vaardigheden op deze gebieden en leer je deze voor het beantwoorden van onderzoeksvraagstellingen toe te passen. Ten aanzien van een voorliggende onderzoeksvraag (fundamenteel of toegepast) bestudeer je relevante literatuur. De onderzoeksvraag vertaal je in een onderzoekbare vraagstelling waarvoor je een onderzoeksplan opstelt. Je voert experimenten uit, analyseert de resultaten en op grond daarvan zet je vervollexperimenten op.

In het curriculum voor de opleiding Chemie staat 1 beroepstaak centraal. Het betreft de beroepstaak 'uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek'.

Beroepstaak (C-BT1)	
Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek	
Omschrijving	Ten aanzien van een voorliggende onderzoeksvraag (fundamenteel of toegepast) wordt de relevante literatuur bestudeerd. De onderzoeksvraag wordt vertaald in een onderzoekbare vraagstelling waarvoor een onderzoeksplan wordt opgesteld.
Beroepstaak	Experimenten worden uitgevoerd, de resultaten worden geanalyseerd, en op grond daarvan worden vervollexperimenten opgezet.

3.3 Hoe wij opleiden en begeleiden

Aan het begin van je opleiding krijg je een studieloopbaanbegeleider (slb'er) toegewezen. Deze docent begeleidt je tijdens één of meer studiejaar. De studieloopbaanbegeleiding vindt plaats in individuele gesprekken én in groepsbijeenkomsten. Bij keuzemomenten ondersteunt de studieloopbaanbegeleider je ook. De studieloopbaanbegeleider fungeert als schakel tussen de onderwijsvraag van de student en het aanbod van de opleiding (toetsprogramma, onderwijsseenheden).

De slb'er:

- maakt de student vertrouwd met het beroep/de beroepen waarvoor je opgeleid wordt en de beroepstaken die daarbij horen;
- begeleidt en coacht de student bij de studieloopbaanontwikkeling van de beroepscompetenties;
- speelt een belangrijke rol bij: de begeleiding en bespreking van de studievoortgang en het aanleveren van de bewijslast ervan; de begeleiding van de deelname aan tentamens; stimuleert het zelfverantwoordelijk leren en het 'leren leren';
- helpt de student, of verwijst deze door, bij vragen/problemen met de studie(loopbaan);

Studenten die advies willen over hun studie, de minor of stage gaan in eerste instantie naar hun slb'er. Dat geldt ook voor studenten die overwegen de opleiding te verlaten.

Indien een student complexe vragen heeft, kan de slb'er de student doorverwijzen naar een senior studiebegeleider, een decaan of één van de coördinatoren.

Uitgangspunten studieloopbaanbegeleiding

Hoe helpen we studenten nog beter om te ontdekken wie ze zijn en welke talenten ze hebben? Hoe helpen we ze om die talenten te ontwikkelen? Hoe begeleiden we hen op de best mogelijke manier in de tijd die ze bij ons

doorbrengen? En wat hebben we daarvoor nodig? Kortom, hoe maken we onze belofte waar?

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- De student staat centraal
- Bij ons voelen studenten zich gezien, gekend en gehoord
- Studentbegeleiders zijn betrokken en deskundig

Bron: Samen maken we werk van studentbegeleiding. Uitgangspunten studentbegeleiding, 2020

Hoe de opleiding studieloopbaanbegeleiding exact heeft vormgegeven staat beschreven in opleidingsspecifieke handleidingen, handboeken of beleidsplannen.

Instrumenten

Om studenten te begeleiden tijdens hun leertraject zijn een aantal instrumenten ontwikkeld:

Digitaal Portfolio

Het digitaal portfolio is een bewaarplaats van bestanden/documenten waarmee de student zijn of haar eigen individuele ontwikkeling (leerproces) kan laten zien en het behaalde niveau kan worden aangetoond. Het portfolio vervult verschillende functies, zoals:

1. Ontwikkelingsgerichte functie: de producten in zijn portfolio laten de ontwikkeling van de student zien.
2. Laten zien wat de student kan. Ter ondersteuning van de sollicitatiegesprekken voor stage en afstuderen kan de student een portfolio meenemen. Ter plekke kan de student laten zien wat hij/zij 'in huis' heeft.

Het samenstellen en bijhouden van een digitaal portfolio is een verplicht onderdeel van de studie. Studenten dienen het portfolio te hebben bijgewerkt bij een functioneringsgesprek als een slb'er hier naar vraagt en/of als de student dit ter ondersteuning van de bespreking van zijn functioneren met de slb'er wil bespreken. Indien een student het portfolio niet heeft bijgewerkt bij een functioneringsgesprek zal de slb'er het functioneringsgesprek niet aftekenen in SIS. Een portfolio is dus voorwaardelijk voor een positieve afronding van het functioneringsgesprek met de slb'er.

In de opleiding wordt het portfolio in de afstudeerfase gebruikt als beoordelingsinstrument. Dit geldt voor stage en afstuderen. Het portfolio wordt ingeleverd bij een assessor, die het portfolio beoordeelt. Het portfolio kan bij het verkrijgen van een stageplek en/of afstudeerplek gebruikt worden als showcase-portfolio (laten zien welke kwaliteiten de student heeft).

Meer informatie over het samenstellen van een portfolio is te vinden op #OnderwijsOnline onder de tegel 'ATBC studieloopbaanbegeleiding'.

Persoonlijk Ontwikkelings Plan (POP) en reflectie

In het Persoonlijk Ontwikkelings Plan (POP) beschrijft een student zijn leerdoelen en de manier waarop hij hier aan wil werken. Dit gebeurt op basis van reflectie op de eigen resultaten en het eigen functioneren, gericht op de competenties die voor de betreffende opleiding moeten worden ontwikkeld. Het POP is onderdeel van het portfolio.

De reflectie en de persoonlijke leerdoelen worden besproken in de functioneringsgesprekken.

De frequentie, termijnen en concrete invulling van deze gesprekken staan vermeld in de handleiding studieloopbaan. Leidraad van het functioneringsgesprek is dat de student terugkijkt op de afgelopen periode (=studieresultaten). De student vertelt wat goed is gegaan, wat hij heeft geleerd en wat verbeterd kan worden. Het studentenwelzijnswiel is een belangrijke tool hierbij. In de studieloopbaanbegeleiding gaat het om de reflectie op alle onderdelen van de opleiding en het beroep.

Meer informatie over POP en reflectie is te vinden op #OnderwijsOnline onder de tegel 'ATBC

studieloopbaanbegeleiding'.

3.4 Werkplek en/of stages

Bij deze opleiding is het hebben van een passende werkplek of stageplek bij een of meer modules verplicht. Wij stellen deze eis, omdat we er in ons onderwijs van uitgaan dat je de leeruitkomsten behorend bij die module(s) op de werkvloer moet aanleren. Als je tijdens je opleiding je werk verliest of in een andere baan gaat werken, betekent dat niet dat je de opleiding niet meer kunt volgen. We zoeken dan samen naar een oplossing, die onder andere zou kunnen bestaan uit stage lopen. In de bijlage bij Hoofdstuk 9 is aangegeven voor welke module(s) deze verplichting geldt.

Als een deel van je leerroute zich afspeelt op je werkplek leggen we dat in een overeenkomst tussen jou, je werkgever en de HAN vast.

3.5 Hoe werkveld en beroepenveld zijn betrokken

Bij de invulling van het curriculum en de keuze van onderwerpen laat de opleiding Chemie zich voornamelijk leiden door landelijke en/of internationale trends en ontwikkelingen. Met diverse chemische bedrijven en onderzoeksinstituten, met name uit de regio, is een goede en jarenlange relatie ontstaan.

De EVL'en in de deeltijdopleiding Chemie zijn zodanig gekozen dat de afstudeerrichting analytische chemie uitgebreid aan de orde komt. Voor de verschillende eenheden van leeruitkomsten zijn steeds toepasselijke contextgebieden gekozen, afhankelijk van het onderwerp dat aan de orde komt in de eenheid van leeruitkomsten. Hierbij is getracht de belangrijkste gebieden waarin onze studenten werkzaam zullen zijn te laten terugkomen in de verschillende contextgebieden.

Een overzicht van de relatie van verschillende contextgebieden van de chemische industrie met de vakgebieden in de opleiding Chemie en in welke EVL'en deze aan bod komen is te zien in onderstaande tabel.

Tabel: Relatie van de contextgebieden van het werkveld van de opleiding Chemie, afstudeerrichting Analytische Chemie, met de in de opleiding gekozen vakgebieden en de EVL'en waarin deze aan bod komen.

Contextgebied	Vakgebied	EVL
Voeding	analytische chemie	CDA CDC
Farma	organische chemie	CDA
Synthese	organische chemie	CDB
Nieuwe materialen en nanotechnologie	(biobased) polymeerchemie	CDB
Biorefinery	analytische chemie	CDC

* Verschillende contextgebieden komen in verschillende projecten en opdrachten aan de orde.

3.6 Lectoraten en kenniscentra

De bachelor- en masteropleidingen aan de academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie zijn nauw verweven met het onderzoek van de Lectoraten Biobased Innovations (bio-based economy, bio-informatica

en industriële microbiologie) en Drug Discovery door het delen van personeel en faciliteiten, en door de betrokkenheid van studenten bij het onderzoek. Dit kan in de vorm van onderzoekscasussen die in het onderwijs ingebracht worden, of door het betrekken van studenten tijdens hun minor, stage of afstuderen bij het uitvoeren van actuele onderzoeksprojecten.

Onderzoek in het lectoraat Biobased Innovations (voorheen Biodiscovery) vertegenwoordigt zowel de keten van ontdekking, zuivering, en productie van biomoleculen door fermentatie; de analyse, scheiding en verwaarding van biomoleculen (biorefinery); als ook het ontwikkelen van data-intensieve oplossingen, grootschalige data analyse en data-mining.

Afbeelding: Schema van de Biodiscoveryketen. Onderwijs en onderzoek aan de Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie zijn nauw met elkaar verweven en staan in het kader van de Biodiscoveryketen in een Biobased Economy.



Het Lectoraat Drug Discovery is in 2020 gestart en richt zich op het verbeteren van processen nodig voor het ontwikkelen van nieuwe medicijnen, zoals bv het ontdekken van nieuwe aangrijpingspunten voor ziektes (biologische targets), deze vertalen naar gevalideerde testsystemen met verhoogde translatie mogelijkheden naar de mens (verminderen dierproeven) en het groen synthetiseren van moleculen die aangrijpen op deze biologische targets.

Het onderzoek van beide lectoraten is gebaseerd op maatschappelijke en economische vraagstellingen uit de praktijk en wordt uitgevoerd in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven en kennisinstellingen (universiteiten). Hiermee vormen de lectoraten een brug tussen fundamentele kennis en toepassingen in de maatschappij. Het Centre of Expertise HAN BioCentre bundelt en draagt daarbij de activiteiten die bijdragen aan de transitie naar een bio-based, duurzame en data-intensieve economie, en een verantwoord omgaan met de natuur en onze gezondheid. Zo draagt het onderzoek bij aan het ontstaan van kennis en producten die hun toepassing vinden ten behoeve van land- en tuinbouw, voeding en gezondheid, en aan de opleiding van studenten die op een verantwoorde manier de innovatiekracht in de maatschappij versterken.

3.7 Keuzemogelijkheden in je opleiding

Meer informatie over stages / afstuderen is te vinden op #OnderwijsOnline onder de tegels "ATBC Stage/Internship" en "ATBC Afstuderen/Graduation".

Meer informatie over minoren is te vinden op #OnderwijsOnline onder de tegel "ATBC Minor".

3.8 Niet van toepassing

4 De eindkwalificaties voor jouw opleiding en beroepsvereisten

4.1 Het werkveld

De werkzaamheden van een afgestudeerde Bachelor of Science in de chemie bestaan uit het zelfstandig of in teamverband oplossen van problemen of beantwoorden van vraagstellingen op chemisch gebied door veelal experimenteel onderzoek. Hierbij neemt het gebruik van geavanceerde en vaak geautomatiseerde apparatuur een steeds belangrijkere plaats in, evenals het gebruik van informatietechnologie. Het gebruik van geavanceerde software om chemische processen te simuleren en te optimaliseren neemt een steeds belangrijkere plaats in. Kenmerkend voor de HLO-er in de chemie is zijn analytische, abstraherende, onderzoekende en dienstverlenende houding. Hij kan goed functioneren in multidisciplinair verband. Bij zijn werkzaamheden houdt hij rekening met de risico's voor mens en milieu en gebruikt bij zijn beslissingen de ethische paragraaf van de KNCV als leidraad. Hij werkt binnen de wettelijke regelingen die van toepassing zijn op zijn werkzaamheden en streeft daarbij naar zo duurzaam mogelijke oplossingen. Hij werkt volgens de richtlijnen van een kwaliteitssysteem of volgens de GLP-regels.

Het werkveld waar de afgestudeerde HLO-er in de chemie kan komen te werken wordt ingedeeld in de volgende sectoren:

- Bedrijfsleven: chemische en farmaceutische industrie (o.a. DSM, GEP, Shell, AkzoNobel), ingenieurs- en adviesbureaus op het gebied van kwaliteitszorg etc.
- Overheidsinstellingen of (semi)overheidsinstellingen, universiteiten en onderzoeksinstituten als RIVM, TNO, Voedsel en Waren Autoriteit, Alterra, etc.
- Servicelaboratoria: milieulaboratoria, laboratoria t.b.v. kwaliteitscontrole en productie op organisch, biochemisch en analytisch gebied, etc.

Binnen deze sectoren kunnen werkzaamheden verricht worden op de volgende terreinen:

1. *Research & Development, R&D*

In een chemische onderzoeks- en ontwikkelomgeving is de HLO-er Chemie betrokken bij de ontwikkeling van nieuwe of verbetering van bestaande producten, methoden en processen. Daarbij wordt er onderzoek gedaan in verschillende gebieden zoals analytische chemie, chemometrie, organische- en polymeerchemie, biochemie etc. Daartoe zijn afzonderlijke basiswetenschappen, zoals chemie, statistiek, natuurkunde en wiskunde samengebundeld en gericht op de reeds genoemde aandachtsgebieden. In de research- en ontwikkelingslaboratoria bij overheidsinstellingen en in grote bedrijven geven meestal academici de richting van het onderzoek of de ontwikkeling aan. Zij geven tevens invulling aan de theoretische component van het werk. De HLO-er Chemie is dan verantwoordelijk voor de praktische uitvoering van een onderzoek. Hij ontwikkelt en realiseert een proefopzet, hij verricht en interpreteert experimenten (of laat deze verrichten), veelal gebruikmakend van geavanceerde software en internet. Hij trekt conclusies uit het verrichte onderzoek en doet aanbevelingen. In kleinere laboratoria zoals bij het MKB gaat het meestal om toegepast onderzoek. In deze laboratoria is een HLO-er Chemie met ervaring meestal ook verantwoordelijk voor het richting geven aan en het managen van het onderzoekswerk. Dit geldt ook voor de ontwikkelafdelingen (Development) van grote bedrijven.

2. *Commercie, Service & Dienstverlening (CSD)*

In de commercie (handel) is de HLO-er Chemie vaak werkzaam als productspecialist. Hij werkt als adviseur, verkoper of hij verricht inkoopactiviteiten betreffende producten, systemen, diensten en apparatuur. Ook kan hij actief zijn op het gebied van marketing. In al deze gevallen hebben zijn activiteiten een relatie met chemische principes/systemen. In de dienstverlenende sfeer is hij bijvoorbeeld betrokken bij kennisoverdracht in bijvoorbeeld het onderwijs (VMBO, MBO, HBO, WO), in een laboratorium of anderszins. Ook kan hij binnen instellingen of

bedrijven werkzaam zijn op het gebied van kwaliteitszorg of -management, veiligheid (veiligheidsfunctionaris, ARBO-deskundige) of milieu (milieud adviseur).

3. Toepassing & Productie

In dit beroepsdomein is de HLO-er Chemie vaak werkzaam in milieulaboratoria, laboratoria t.b.v. kwaliteitscontrole en productie op organisch, biochemisch en analytisch gebied of soortgelijke laboratoria. Het komt daarbij vooral aan op het uitvoeren van complexe en ingewikkelde experimenten waarbij vooral een beroep wordt gedaan op de praktische vaardigheden van de HLO-er Chemie. Tevens wordt er een beroep gedaan op zijn analyserend vermogen. Bij syntheseslaboratoria, waar de veiligheid van het werk één van de belangrijkste aspecten is, wordt op dat gebied nadrukkelijk een beroep gedaan op de kennis en het inzicht van de HLO-er Chemie. De grote verscheidenheid aan experimenten vraagt een brede inzetbaarheid van de HLO-er en een goede toepassing van technieken, apparatuur, automatisering, kwaliteitsbewaking, Arbo en Milieuzorg. Daarbij wordt zo veel mogelijk gekozen voor een duurzame oplossing. De aard van het werk verlangt goede communicatieve eigenschappen, een sterk verantwoordelijkheidsbesef. Ook het kunnen werken in teamverband is een belangrijk aspect van het beroep. Hij is daarnaast in staat betrouwbaar, kritisch en efficiënt te werken, ook in spoedeisende situaties en/of onder grote werkdruk.

De deeltijdopleiding Chemie van de HAN kent de afstudeerrichting Analytische Chemie. Afgestudeerden Analytische Chemie komen vooral terecht in het bedrijfsleven zoals de farmaceutische en voedingsmiddelenindustrie en (service-) laboratoria die voor externe opdrachtgevers chemische analyses uitvoeren. Het toegepaste en service verlenende karakter van het analytisch-chemisch onderzoek, zoals dat in het werkveld plaatsvindt, komt tot uitdrukking in de opdrachten, projecten en practica die in de opleiding worden aangeboden. De hele keten monsternamen, monstervoorbewerking, analyse en dataverwerking wordt uitputtend geoefend gedurende de opleiding, met veel verschillende materialen en analysetechnieken.

4.2 Beroepsvereisten

Niet van toepassing.

4.3 Eindkwalificaties

In deze paragraaf lees je aan welke eindkwalificaties je voldoet aan het einde van de opleiding. Deze eindkwalificaties worden ook opleidingscompetenties genoemd en zijn formeel vastgesteld in de onderwijs- en examenregeling.

Wanneer je afstudeert, voldoe je aan de eindkwalificaties van de opleiding. Dat wil zeggen dat je bepaalde (verplichte) kennis, inzichten, vaardigheden en, zo aan de orde, attitude hebt om toe te passen in het beroep waarvoor je bent opgeleid. Welke eindkwalificaties bij jouw opleiding horen, lees je hieronder.

Nr.	Omschrijving	Eindkwalificatie
1	De student is competent in het verhelderen van de onderzoeksvraag, het identificeren van de achtergrondinformatie die benodigd is, het raadplegen van relevante bronnen en het integreren van de informatie om tot een onderzoeksopzet te komen.	Ontwerpen van experimentele opzet
2	De student is competent in het voorbereiden en uitvoeren van experimenten.	Experimenteren

Nr.	Omschrijving	Eindkwalificatie
3	De student is competent in het verwerken van resultaten, de validatie hiervan, het trekken van conclusies over de onderzoeksvraag op basis van resultaten en het voeren van een (fouten) discussie.	Resultaten analyseren
4	De student is competent in het bewaken van de vereiste kwaliteitscriteria m.b.t. de uit te voeren experimenten.	Kwaliteitsbeheer
5	Beheren van een goed functionerend lab, archiveren van theoretische en praktische gegevens.	Beheer en Administratie
6	De student is competent in het schriftelijke rapporteren in labjournaal of verslag en het mondelinge rapporteren/communiceren in vorm van presentatie.	Rapporteren en presenteren
7	De student plant organisatorische aspecten van het theoretische en praktische werk, voert de werkzaamheden volgens de planning uit en stuurt als nodig bij.	Planmatig en Projectmatig werken
8	Communicatie, functioneren in een groep, internationalisering.	Samenwerken
9	De student is competent in het leiden van vergaderingen en in het coachen van medestudenten.	Begeleiden/leiden
10	De student is competent in het adviseren over de aanschaf en het gebruik van materialen, apparatuur en methodes.	Adviseren
11	Competentieontwikkeling en studiehouding.	Sturen professionele ontwikkeling

Het niveau van de eindkwalificaties is afgestemd op de Dublin Descriptoren en op het landelijke competentieprofiel van de bachelor in het domein Applied Sciences, zoals hieronder verder uitgewerkt. Daardoor is gegarandeerd dat onze opleidingen op het juiste, nationaal en internationaal vastgestelde niveau zijn. De getuigschriften voldoen aan alle wettelijke vereisten en zijn daardoor vergelijkbaar met en gelijkwaardig aan (soortgelijke) getuigschriften van andere hogescholen in en buiten Nederland.

De opleidingscompetenties

De eindkwalificaties zijn gelijk aan de opleidingscompetenties, de competenties die nodig zijn om de beroepstaak uit te kunnen voeren. Deze zijn in handelingsindicatoren uitgewerkt in het '*Opleidingscompetentieprofiel BML-Chemie*'. Dit competentieprofiel is afgeleid is van het landelijk gevalideerde competentieprofiel '*Bachelor of Applied Science, een competentiegerichte profielbeschrijving*'. Hierbij heeft de opleiding ervoor gekozen een aantal competenties anders te benoemen of op te splitsen zodat de lokale inkleuring van de opleiding waarin de nadruk vooral op het uitvoeren van onderzoek ligt, duidelijk naar voren komt.

*Overzicht landelijke competenties in vergelijking tot de opleidingsspecifieke competenties van de academie
Toegepaste Biowetenschappen en Chemie*

Landelijke domeincompetenties	Opleidingen BML en Chemie	
-------------------------------	---------------------------	--

1. Onderzoeken	C1. Ontwerpen van experimentele opzet	
	C3. Analyseren van resultaten	
	C6. Rapporteren en presenteren	
	C7. Planmatig en projectmatig werken	
	C8. Samenwerken in een team	
2. Experimenteren	C1. Ontwerpen van experimentele opzet C2. Experimenteren	
3. Ontwikkelen	C1. Ontwerpen van experimentele opzet C10. Adviseren	
4. Beheren en coördineren	C5. Beheer en administratie	
	C4. Kwaliteitsbeheer	
5. Adviseren/ in- en verkopen	C10. Adviseren	
6. Instrueren, begeleiden, doceren, coachen	C9. Begeleiding en leiding geven	
7. Leidinggeven/ Managen	C7. Planmatig en projectmatig werken	
8. Zelfsturing	C11. Sturen professionele ontwikkeling	

Niveaus van de opleidingscompetenties

In het landelijke opleidingscompetentieprofiel zijn niveaus beschreven waarop iemand deze competenties beheerst. In het algemeen kunnen deze niveaus door de volgende beschrijvingen gekarakteriseerd worden:

Niveau I: Effectief gedrag vertonen als de omgeving daartoe directe aanleiding geeft

Niveau II: Effectief gedrag vertonen op basis van eigen initiatief.

Niveau III: Effectief gedrag van anderen in de directe werkomgeving versterken, in het bijzonder door voorbeeldgedrag.

Niveau IV: Effectief gedrag van anderen binnen de organisatie inspireren en daarmee binnen de | het organisatie(onderdeel) het niveau van de competentie verhogen.

Niveau IV beschrijft het niveau dat afgestudeerden na vijf jaar beroepsuitoefening bereikt hebben.

Voor de opleidingen in het domein Applied Sciences is op landelijk niveau voorgeschreven tot welk niveau de opleidingen minstens moeten opleiden (zie onderstaand tabel). In lijn met het profiel waarin de focus op 'onderzoeken' ligt, leiden de opleidingen BML en Chemie van de academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie studenten in de competenties 'onderzoeken' en 'experimenteren' tot het maximale opleidingsniveau, niveau III op, terwijl afgestudeerden de competenties 'beheren', 'adviseren', 'instrueren' en 'leidinggeven' op het minimaal vereiste niveau I beheersen.

Landelijk geformuleerde opleidingscompetenties en het niveau waartoe opleidingen in het domein minstens moeten opleiden, en de landelijke competentieniveaus waartoe de opleidingen BML en Chemie van de academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie opleiden.

*) *Minimaal één van deze competenties moet met één niveau worden verhoogd.*

Landelijk geformuleerde opleidingscompetentie	Landelijk competentieniveau waartoe opleidingen minstens moeten opleiden	Landelijk competentieniveau waartoe opleidingen BML en Chemie opleiden
Onderzoeken	II*	III
Experimenteren	III	III
Beheren	I*	I
Adviseren	I*	I
Instrueren	I*	I
Leidinggeven	I*	I
Zelfsturing	II	II

Om goed op onderwijs en toetsing te kunnen sturen, zijn voor ieder van de opleidingscompetenties van de opleidingen BML en Chemie van de academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie drie niveaus geformuleerd: Niveau 1: Propedeuse, Niveau 2: Hoofdphase, Niveau 3: afstudeerniveau.

Een competentie die volgens de landelijke definities op niveau I afgesloten wordt, kan dan volgens de beschrijvingen in het competentieprofiel van de opleidingen BML en Chemie op niveau 3 afgesloten worden. De landelijke niveaubeschrijving I komt in dit geval overeen met de lokale niveaubeschrijving 3.

Uit onderstaande tabel valt af te leiden hoe de Dublin descriptor (DD) en de generieke hbo-competenties zich verhouden tot de opleidingscompetenties van de Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie.

Tabel: De relatie van de opleidingscompetenties voor de opleidingen BML en Chemie met de Dublin Descriptoren (DD) en de generieke hbo-competenties (HBO)

	Opleidingscompetenties										
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
Kennis en inzicht (DD)	x	x	x	x	x						
Toepassen kennis en inzicht (DD)	x	x	x	x	x	x					
Oordeelsvorming (DD)	x	x	x				x			x	
Communicatie (DD)						x		x	x	x	
Leervaardigheden (DD)											x
Brede professionaliteit (HBO)	x	x	x	x	x						x
Multidisciplinaire integratie (HBO)	x	x	x	x	x						
Wetenschappelijke toepassing (HBO)	x	x	x	x	x						
Transfer en brede inzetbaarheid (HBO)	x	x	x	x	x						

Creativiteit en complexiteit in handelen (HBO)	x	x	x	x	x						
Probleemgericht werken (HBO)	x	x	x	x	x						
Methodisch en reflectief denken en handelen (HBO)	x	x	x	x	x				x		
Sociaal communicatieve vaardigheden (HBO)						x	x	x		x	x
Basiskwalificering voor managementfuncties (HBO)									x		
Besef van maatschappelijke verantwoordelijkheid (HBO)	x	x	x	x	x						

5 Opbouw van een hbo-bacheloropleiding

In dit hoofdstuk lees je hoe je opleiding er in grote lijnen uitziet. In Deel 2 en Deel 3 vind je de regels en de details.

5.1 Omvang

Een hbo-bacheloropleiding bestaat uit een propedeutische fase (ook wel propedeuse genoemd) en een postpropedeutische fase (ook wel postpropedeuse of hoofdfase genoemd).

De omvang van de opleiding is uitgedrukt in studiepunten. Dit is zo geregeld in de WHW en de Algemene maatregel van bestuur die het experiment leeruitkomsten regelt.

Bacheloropleidingen hebben een omvang van 240 studiepunten.

Een verkort traject heeft ook 240 studiepunten, maar de totale tijdsduur van de opleiding wordt korter omdat er voor een specifieke groep studenten vrijstellingen gelden. De verkorte route staat beschreven in de OER in paragraaf 3.2 en in Bijlage 3 van het reglement examencommissie waarin is vastgelegd welke vrijstellingen verleend worden en hoe de verkorte route is samengesteld.

5.2 Major en minor

Bacheloropleidingen bij de HAN bestaan uit een major en een minor. De major is je hoofdrichting, waarin je je beroepscompetenties ontwikkelt. De major bestaat uit 210 studiepunten. Daarnaast krijg je in een minor de ruimte om je kennis, interesses en capaciteiten te verdiepen of te verbreden. Een minor bestaat uit 30 studiepunten.

Indeling van de opleiding	Major	Minor	Totaal
Propedeuse	60		60
Postpropedeuse	150	30	180
Totaal	210	30	240

5.3 Propedeuse en postpropedeuse

Het eerste jaar van je opleiding is de propedeutische fase. Deze heeft een omvang van 60 studiepunten.

De propedeutische fase heeft drie functies: een oriënterende, een verwijzende en een selecterende. Deze drie functies hangen nauw met elkaar samen. De propedeutische fase geeft je een goed beeld van de hele studie.

1. In dit eerste jaar krijg je inzicht in de inhoud van de opleiding. In dat jaar kun je voor jezelf bepalen of de opleiding aansluit bij je capaciteiten en interesses. Dit is de *oriënterende functie* van de propedeutische fase.
2. In de loop van dit jaar kun je beslissen of je deze opleiding wilt blijven volgen. Het studieadvies aan het eind van de propedeutische fase helpen bij die beslissing. Dit is de *verwijzende functie* van de propedeutische fase.
3. De propedeutische fase heeft een *selecterende functie*. Die functie is tweeledig: aan de ene kant beoordeel je zelf of je geschikt bent voor de studie of niet. Aan de andere kant beoordelen de docenten en examinatoren op basis van je studieresultaten of je geschikt bent. Daarbij wordt altijd rekening gehouden met de eisen die je toekomstige beroep aan je stelt.

Na de propedeutische fase volgt de postpropedeutische fase. In de postpropedeutische fase verdiep je je verder en werk je toe naar de eindkwalificaties van jouw bacheloropleiding. Heb je ook alle tentamens van de

postpropedeutische fase behaald? Dan sluit je deze fase af en heb je je bachelorexamen behaald. Je krijgt dan het bachelorgetuigschrift.

6 Jaarplanning

In dit hoofdstuk vind je informatie over de lesdagen en lestijden, en over vakanties en lesvrije weken.

6.1 Lesdagen en lestijden

Uur	Kloktijd	
	van	tot
1	9:00	9:45
2	9:45	10:30
	pauze	
3	10:45	11:30
4	11:30	12:15
5	12:15	13:00
6	13:00	13:45
7	13:45	14:30
8	14:30	15:15
	pauze	
9	15:30	16:15
10	16:15	17:00
11	17:00	17:45
12	17:45	18:30
13	18:30	19:15
14	19:15	20:00
15	20:00	20:45
16	20:45	21:30
17	21:30	22:15

6.2 Vakanties en lesvrije weken

De jaarplanning van dit studiejaar staat op HAN Insite.

In deze jaarplanning staan de lesweken en vakanties. Daarnaast is er een aantal lesvrije weken. In de lesvrije weken kun je ook studieactiviteiten hebben, zoals themaweken en (deel)tentamens. Houd daar rekening mee.

Voor jouw opleiding geldt de volgende aanvulling op het HAN-brede jaarrooster: het jaarrooster van ATBC, zie <https://www1.han.nl/insite/studenten/jouw-opleiding/hbo/chemie/deeltijd/rooster-lestijden-en-jaarplanning/>

7 Organisatie van de HAN

In dit hoofdstuk vind je informatie over de organisatie van de HAN. Je vindt hier ook informatie over de medezeggenschap, de kwaliteitszorg en de voorzieningen van de HAN waar jij als student gebruik van kunt maken.

7.1 Academies

Bij de HAN zijn de opleidingen verdeeld over 14 academies.
Jouw opleiding hoort bij Toegepaste Biowetenschappen en Chemie.

Hieronder vind je een overzicht van alle academies

Afkorting	Academie (NL)	School (ENG)
ABC	Academie Business en Communicatie	School of Business and Communication
ABE	Academie Built Environment	School of Built Environment
AE	Academie Educatie	School of Education
AEA	Academie Engineering en Automotive	School of Engineering and Automotive
AFEM	Academie Financieel Economisch Management	School of Finance
AGV	Academie Gezondheid en Vitaliteit	School of Health Studies
AIM	Academie IT en Mediadesign	School of IT and Media Design
AMM	Academie Mens en Maatschappij	School of Social Studies
AOO	Academie Organisatie en Ontwikkeling	School of Organisation and Development
APS	Academie Paramedische Studies	School of Allied Health
AR	Academie Rechten	School of Law
ASB	Academie Sport en Bewegen	School of Sport and Exercise
ATBC	Academie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie	School of Applied Biosciences and Chemistry
ISB	International School of Business	International School of Business

7.2 Management en organisatie van de academie

Op HAN Insite vind je informatie over de inrichting, organisatie en mensen van jouw opleiding, en de academie waarbij deze horen.

7.2.1 Examencommissie en examinatoren

De leden van de examencommissie vind je op HAN Insite of

OnderwijsOnline: <https://www1.han.nl/insite/medewerkers/academies/academie-toegepaste-biowetenschappen-en-chemie/examencommissie/index.xml>

Je kunt de examencommissie van je opleiding bereiken via het secretariaat van de examencommissie Examencommissie.ATBC@han.nl.

De leden van de examencommissie worden benoemd door het college van bestuur van de HAN.

De taken en verantwoordelijkheden van onze examencommissie vind je in het Reglement examencommissie. Daarin vind je ook aanvullende regels met betrekking tot examinering en tentaminering voor zover die tot de bevoegdheid van de examencommissie behoren. Je vindt het Reglement examencommissie in Deel 3 van dit opleidingsstatuut.

De examencommissie stelt onder andere vast of je voldoet aan de voorwaarden die zijn gesteld in de onderwijs- en examenregeling. De examencommissie wijst voor elk (deel)tentamen examinatoren aan. Een of meer aangewezen examinatoren nemen dat (deel)tentamen af en stellen de uitslag ervan vast.

De examencommissie heeft verder onder andere de volgende taken en bevoegdheden:

- borging toetskwaliteit;
- verlenen van vrijstellingen;
- afhandelen van verzoeken voor een extra gelegenheid tot het afleggen van een (deel)tentamen;
- afhandelen van verzoeken om een aangepaste (deel)tentamenvorm;
- afhandelen van aanvragen voor vrije minoren;
- afhandelen van klachten.

Allerlei regels over (deel)tentamens en examens die voor jou gelden vind je verder in de onderwijs- en examenregeling (zie Deel 2). Ook vind je nog regels over de organisatie ervan in de Regeling tentamens (zie Deel 3).

7.2.2 Medezeggenschap en inspraak

Hieronder vind je een kort overzicht van de commissies en raden van de HAN. Zij praten mee over beleid en beslissingen binnen de HAN, en hebben hier ook invloed op.

Opleidingscommissie

Elke opleiding of groep van opleidingen heeft een opleidingscommissie. Een opleidingscommissie bestaat uit evenveel personeelsleden als studenten. De opleidingscommissie adviseert de opleiding over het bevorderen en waarborgen van de kwaliteit van de opleiding en beoordeelt jaarlijks hoe de opleiding de onderwijs- en examenregeling uitvoert. De opleidingscommissie heeft ook instemmings- en adviesrechten. Via de opleidingscommissie kun je meedenken en meebeslissen over het onderwijs en de organisatie van jouw opleiding. Wil je lid worden van de opleidingscommissie? Vraag dan om meer informatie via Opleidingscommissie.ATBC@han.nl. De opleidingscommissie heeft een eigen reglement (zie Deel 3).

Academieraad

Elke academie heeft een academieraad. Deze raad heeft het recht om alle zaken met betrekking tot de academie te bespreken en vragen te stellen aan de academiedirecteur. De raad heeft onder andere inspraakrechten op het beleid van de academie. In de academieraad kun je meepraten en meebeslissen over het beleid van de academie. Wil je meer weten over de academieraad: vraag meer informatie via het secretariaat van de academieraad: Academieraad.ATBC@han.nl.

Medezeggenschapsraad

Via de medezeggenschapsraad hebben personeel en studenten op HAN-niveau inspraak. Deze raad heeft instemmingsrecht op bepaalde onderdelen van het beleid, de hoofdlijnen van de instellingsbegroting, het algemeen geldende deel van de onderwijs- en examenregeling en meer. De medezeggenschapsraad bestaat uit een gelijk aantal studenten en personeelsleden. In de medezeggenschapsraad gaat het over het algemene beleid van de HAN.

Wil je lid worden van de medezeggenschapsraad? Vraag bij het secretariaat van de medezeggenschapsraad om meer informatie: secretariaat.mr@han.nl. Wil je meer weten over de medezeggenschapsraad? Ga dan naar Medezeggenschap (han.nl).

7.3 Studentenvoorzieningen

Ondersteuning

Als student kun je rekenen op goede begeleiding bij je studieloopbaan. Binnen jouw opleiding kijk je samen met je begeleider welke begeleiding nodig is bij je studie, je studievoortgang en je loopbaanontwikkeling. We kijken daarbij naar je talenten, ambities en ondersteuningsbehoefte. Aanvullend op de begeleiding die je opleiding biedt, kun je gebruik maken van het aanbod van HAN studiesucces. Dat is een team van experts dat zich samen inzet voor één doel: jouw groei als student.

Op www.han.nl vind je onder het tabblad 'Studeren' alle informatie over de binnen- en buitenschoolse voorzieningen die geboden worden. Hert recht van studenten op de diverse voorzieningen is geregeld in paragraaf 3.1 van het Studentenstatuut. In hoofdstuk 5 van dat statuut zijn de diverse contactgegevens opgenomen. Het Studentenstatuut kan je vinden op: [Rechten en plichten \(www.han.nl\)](http://www.han.nl)

Hieronder worden de belangrijkste voorzieningen kort samengevat. Voor meer informatie over deze voorzieningen zie www.han.nl.

HAN Studiesucces

Als student kun je voor begeleiding, advies, training en coaching terecht bij HAN Studiesucces. Dit is een netwerk van experts op het gebied van studentbegeleiding. Ze hebben expertise op het gebied van:

- Studievaardigheden, taalvaardigheden en persoonlijke ontwikkeling
- Studieswitch of vertraging
- Psychologische hulpverlening
- Studiefinanciering, financiële regelingen en ondersteuning en vragen over financiën
- Studeren met bijzondere omstandigheden of chronische ziekte en bij zwangerschap
- Studiekeuze en doorstuderen
- Diverse wettelijke en hogeschoolregelingen
- Klachten, bezwaar-/beroepsprocedures
- Studeren als topsporter
- Zingeving en religie.

HAN Talencentrum

Bij het HAN Talencentrum kun je terecht met al je (ver)taalvragen. Ook kun je er verschillende taalcursussen, taaltrainingen en taalworkshops volgen. Als student ontvang je korting op een cursus moderne vreemde taal.

Je kunt bij het HAN Talencentrum ook cursussen schrijven en spelling volgen. Er is ook een cursus voor studenten met dyslexie. De cursussen zijn er zowel voor Nederlandstalige als anderstalige studenten.

Vertrouwenspersonen

Bij de HAN gaan we met respect met elkaar om. Het kan echter ook gebeuren dat je als student of medewerker te maken krijgt met ongewenst of storend gedrag. Wend je dan tot één van de vertrouwenspersonen om te bespreken wat je er aan kunt doen. Je kunt zelf kiezen met welke vertrouwenspersoon je wilt spreken. Meer informatie en de

contactgegevens van de vertrouwenspersonen vind je op HAN Insite:

<https://www1.han.nl/insite/studenten/hulp-ondersteuning-training/ongewenst-gedrag-huiselijk-geweld/vertrouwenspersonen/>

Bureau Klachten en Geschillen

Heb je een klacht, geschil, bezwaar of beroep, dan probeer je er in eerste instantie samen uit te komen, eventueel met ondersteuning van de studiebegeleider. Lukt dit niet, dan dien je je klacht in bij het Bureau Klachten en Geschillen. Het Bureau Klachten en Geschillen zorgt ervoor dat klachten en beroepschriften bij de juiste hogeschoolorganen terechtkomen. Het verzorgt ook het secretariaat van het College van Beroep voor de Examens.

E: Bureau.klachtengesgil@han.nl

T: 026-3691504

A: Verlengde Groenestraat 75 Nijmegen / Postbus 6960, 6503 CD NIJMEGEN

I: [Klacht en bezwaar \(han.nl\)](#)

Informatievoorziening

Vraagpunt studentzaken via ASK@han.nl

Heb je vragen over je studie? Bijvoorbeeld over je inschrijving, de betaling van collegegeld, tentamens, lesroosters en het studie-informatiesysteem (SIS)? Dan kun je die stellen bij het vraagpunt studentzaken via ASK@han.nl.

Studiecentra

De Studiecentra (bibliotheken) bieden op diverse locaties binnen de HAN een fysieke bibliotheekcollectie aan. Op de locaties zijn ook studieplekken en stilteruimtes te vinden.

Via de website [HAN Studiecentra](#) vind je de digitale collectie, die ook vanuit huis te raadplegen is. Ondersteunende lesmaterialen voor de lessen informatievaardigheden zijn hier te vinden.

Meer informatie over de dienstverlening, openingstijden en contactgegevens vind je op de website van de Studiecentra: [HAN Studiecentra](#).

HAN Voorlichtingscentrum via ASK@han.nl

De medewerkers van het HAN Voorlichtingscentrum kunnen je alles vertellen over opleidingen, samenwerkingsvormen, voorlichtingsactiviteiten en de organisatie van de gehele HAN.

I: [Contact \(han.nl\)](#)

International Office

De HAN is ook internationaal actief. De activiteiten zijn heel divers; zo wordt er bijvoorbeeld gewerkt aan internationalisering van het curriculum, het uitbouwen van een internationaal netwerk van partneruniversiteiten, studie in het buitenland voor HAN studenten en docentenuitwisselingen. Ook wordt vanuit het International Office de HAN-bijdrage aan drie belangrijke sociale stageprojecten in Zuid-Afrika, India en op Curaçao gecoördineerd. Tot slot biedt het International Office praktische ondersteuning op het gebied van beurzen (o.a. Erasmus+) en het invullen van formulieren zoals het Learning Agreement. Ook voor internationale studenten is het International Office het eerste aanspreekpunt. Kom langs met je vragen of kijk op de Insite-pagina van het International Office.

I: [International office \(hanuniversity.com\)](http://hanuniversity.com)

Overige voorzieningen

Sportfaciliteiten

Als student van de HAN kun je een sportkaart aanschaffen. Daarmee kun je gebruikmaken van de sportfaciliteiten van HAN Seneca (het centrum voor sport en gezondheid van de HAN), de sportfaciliteiten van de gemeente Arnhem en de sportfaciliteiten van de Radboud Universiteit Nijmegen.

HAN Employment

HAN Employment bemiddelt tussen werkgevers en werkzoekenden die een duale of deeltijdse studie volgen. Daarnaast publiceert HAN Employment vacatures voor alumni.

HAN Employment biedt bedrijven de kans om vacatures te plaatsen op de vacaturebank.

Aan studenten van duale en deeltijdse opleidingen worden trainingen gegeven (SollicitatieBoost) en er worden netwerkbijeenkomsten georganiseerd (Meet & Match).

Ondernemerschap

Ondernemende studenten kunnen hier terecht voor Coaching/Startersbegeleiding, Ondernemerschapsonderwijs, begeleiding naar financiering, netwerken en ondernemerschapsevents. Hier kun je ook terecht voor stage lopen en afstuderen in je eigen bedrijf. Daarnaast biedt de HAN verschillende minoren rondom ondernemerschap.

Arbobeleid voor studenten

Wil je meer weten over de regels van veilig en gezond werken binnen de HAN? Of wil je weten wat voor hulpmiddelen we op dat gebied hebben? Kijk dan op Insite Arbo op de speciale pagina voor studenten.

DEEL 2 Onderwijs- en examenregeling

1 Over de onderwijs- en examenregeling

Deze onderwijs- en examenregeling is opgenomen in het opleidingsstatuut dat geldt voor jouw opleiding. De onderwijs- en examenregeling wordt elk studiejaar vastgesteld. In de onderwijs- en examenregeling zijn de (deel)tentamens en de examens van jouw opleiding en het onderwijsarsenaal van jouw opleiding en je rechten en plichten geregeld.

1.1 Begrippen en definities

In deze onderwijs- en examenregeling wordt verstaan onder:

Academie	Een organisatorische eenheid waarbinnen met elkaar samenhangende opleidingen, onderzoek en kennisdienstverlening zijn gegroepeerd.
Afstudeerrichting	Specialisatie binnen een opleiding zoals vastgesteld in de onderwijs- en examenregeling.
Beoordelingscriteria	Concreet en eenduidig te hanteren maatstaven op grond waarvan gemotiveerd beoordeeld wordt of en in welke mate aan de in een (deel)tentamen te toetsen en beoordelen kennis, inzicht en vaardigheden en, zo aan de orde, attitude op het vereiste niveau wordt voldaan.
Beoordelingsdimensies	Beoordelingsdimensies geven globaal aan waarop het handelen van de student en of resulterende producten daarvan moeten worden beoordeeld. Globaal vanwege het feit dat deze beoordelingsdimensies bruikbaar moeten zijn voor elke prestatie waarmee de bekwaamheid kan worden aangetoond.
Beroepstaak	Een betekenisvolle hele taak zoals deze in alle complexiteit in de feitelijke complexiteit van de beroepscontext door de beroepsbeoefenaar wordt uitgevoerd.
Beroepsvereisten	Welomschreven kwalificaties op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden en, zo aan de orde, attitude waarover een student moet beschikken voor de uitvoering van het beroep waarvoor wordt opgeleid.
BRIN-nummer	De Basisregistratie Instellingen (BRIN) is een register dat door het Nederlandse Ministerie van OCW wordt uitgegeven en alle scholen en aanverwante instellingen bevat. Elke onderwijsinstelling is hierin geïdentificeerd aan de hand van het nummer in het register. Het BRIN-nummer van de HAN is 25KB.
Certificaat	Schriftelijke verklaring van de examencommissie, dat een student een module in de deeltijdse of duale opleiding met goed gevolg heeft afgelegd.
College van Beroep voor de examens	Het College bedoeld in artikel 7.60 van de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek dat een door een student ingesteld beroep behandelt tegen een bepaald besluit van de HAN.
CROHO	Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs.

Eenheid van leeruitkomsten	Eenheid van een geïntegreerd samenhangend geheel van kennis, inzicht en vaardigheden die een student op een leerwegonafhankelijke manier kan verwerven of waarvan de student de beheersing op een leerwegonafhankelijke manier kan aantonen. Basiseenheid van HAN-opleidingen die zijn opgebouwd uit eenheden van leeruitkomsten. Niet van toepassing bij opleidingen die zijn opgebouwd uit onderwijseenheden.
Eindkwalificaties Eindtermen	Welomschreven doelstellingen op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden en, zo aan de orde, attitude waarover een student moet beschikken als de opleiding wordt afgerond.
Erkenning Verworven Competenties (EVC)	Erkenning van competenties (EVC) opgedaan buiten de opleiding, leidend tot een door het Nationaal Kenniscentrum EVC geregistreerd Ervaringscertificaat. Erkenning verworven competenties kunnen leiden tot vrijstelling van het afleggen van (deel)tentamen(s) die betrekking hebben op de eenheid/eenheden van leeruitkomsten of onderwijseenheid/onderwijseenheden waarin deze competenties centraal staan.
Extraneus	Degene die is ingeschreven aan een universiteit of hogeschool en (deel)tentamens en examens kan afleggen maar geen onderwijs mag volgen of begeleiding krijgt.
HAN	HAN University of Applied Sciences. In interne documenten wordt deze afkorting gebruikt ter vergroting van de leesbaarheid.
Honoursprogramma	Een verdiepend of verbredend programma voor studenten die meer kunnen en willen dan hetgeen aangeboden wordt in het reguliere onderwijsprogramma, met een aanvullende omvang van 22,5 studiepunten of meer.
Hoofdexaminator	Door de examencommissie aangewezen voor het resultaat van de tentaminering en beoordeling eindverantwoordelijke examinator in het geval er meer examinatoren voor een (deel)tentamen zijn aangewezen.
Inrichtingsvorm	De wijze waarop een opleiding is ingericht: voltijds, deeltijds of duaal.
Intekenen	Aanmelden voor onderwijs of (deel)tentamens wordt in OSIRIS 'intekenen' genoemd.
Keuze-eenheid van leeruitkomsten	Een eenheid van leeruitkomsten die kan worden gekozen uit twee of meer keuze-eenheden van leeruitkomsten waarna de gekozen eenheid van leeruitkomsten voor de student tot het programma en examen behoort en de (deel)tentamens van de niet gekozen onverplichte eenheden van leeruitkomsten voor het getuigschrift niet hoeven te worden afgelegd.
Leeruitkomst	Een meetbaar resultaat van leerervaringen.
Leerwegonafhankelijk tentamen	Een (deel)tentamen, dat door de student afgelegd kan worden zonder dat hij aan het onderwijs waaraan het (deel)tentamen verbonden is, deel heeft genomen.
Major	De kern van de bacheloropleiding van 210 studiepunten, waarin de student de kwalificaties verwerft die nodig zijn om op hbo-bachelor niveau af te studeren, en daarmee voldoet aan de gestelde beroepsvereisten.

Minor	Het deel van de postpropedeutische fase van de bacheloropleiding dat gericht is op verbreding of verdieping van de studie met een omvang van 30 studiepunten.
Module	Een intern samenhangend en in zekere mate zelfstandig deel van de deeltijdse en van de duale opleiding, bestaande uit een of meerdere eenheden van leeruitkomsten, dat is gericht op een reëel cluster van kwalificaties ontleend aan de beroepspraktijk.
Modulecertificaat	Schriftelijke verklaring van de examencommissie, dat een student een module in de deeltijdse of duale opleiding met goed gevolg heeft afgelegd.
OER	Onderwijs- en examenregeling
Onderwijsarsenaal	De onderwijs- en begeleidingsactiviteiten die de opleiding aan de student aanbiedt ter ondersteuning van het behalen van de (deel)tentamens behorende bij de opleiding.
Onderwijseenheid	Basiseenheid van HAN-onderwijs gericht op de verwezenlijking van welomschreven doelstellingen op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden en, zo aan de orde, attitude waaraan een tentamen en studiepunten gekoppeld zijn. Niet van toepassing bij opleidingen die zijn opgebouwd uit eenheden van leeruitkomsten.
Opleidingscommissie	Het wettelijke inspraakorgaan als bedoeld in art. 10.3c van de WHW, met o.a. de taak de kwaliteit van de in Deel 2, hoofdstuk 1 genoemde opleidingen te borgen.
Praktijkleerovereenkomst	Overeenkomst gesloten door HAN, een student en een bedrijf of organisatie met betrekking tot de beroepsuitoefening binnen een deeltijdse of duale opleiding als bedoeld artikel 7.7 lid 5 WHW.
Premaster	Mogelijkheid om tekortkomingen weg te nemen in verband met het niet voldoen aan de toelatingseisen van masteropleidingen.
Student	Degene die als student is ingeschreven aan de HAN voor een opleiding teneinde onderwijs te volgen en (deel)tentamens af te leggen.
SIS (Alluris/OSIRIS)	Het studie-informatiesysteem van de HAN. In dit studiejaar stapt de HAN over van studie-informatiesysteem Alluris naar studie-informatiesysteem OSIRIS.
Studieloopbaanbegeleider	Een medewerker belast met studiebegeleiding van een of meer studenten.
Studiejaar	Het tijdvak vanaf 1 september tot en met 31 augustus van het daaropvolgende jaar.
Studieplan	Overeenkomst tussen student en HAN bij opleidingen die zijn opgebouwd uit eenheden van leeruitkomsten. Ook wel onderwijsovereenkomst genoemd.
Studiepunt	Maat die bij opleidingen die zijn opgebouwd uit eenheden van leeruitkomsten uitdrukking geeft aan het belang van een eenheid van leeruitkomsten ten opzichte van het totaal van eenheden van leeruitkomsten dat leidt tot de opleidingskwalificatie.
Studievoortgangsnorm	De norm die de opleiding stelt en waaraan de student moet voldoen om een positief studieadvies te ontvangen.

Talentenprogramma	Een verdiepend of verbredend programma voor studenten die meer kunnen en willen dan hetgeen aangeboden wordt in het reguliere onderwijsprogramma, met een aanvullende omvang van minder dan 22,5 studiepunten.
Tentamen	Een onderzoek naar de kennis, het inzicht, de vaardigheden en, zo aan de orde, attitude in samenhang met elkaar, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek, dat afsluitend onderdeel is van een eenheid van leeruitkomsten of onderwijseenheid.
Tentamengelegenheid	De door de opleiding geboden mogelijkheid om een (deel)tentamen af te leggen.
Tentamenmoment	Het moment/tijdstip waarop een (deel)tentamen wordt afgenomen/plaatsvindt.
Traject met bijzondere eigenschap	Een opleidingstraject dat zich onderscheidt van het standaardtraject door een andere tijdsduur, intensiteit, taal of vorm, waarbij de omvang en de kwaliteiten op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden die een student bij de beëindiging van het traject moet hebben verworven, gelijk zijn aan die van de opleiding.
Uittekenen	Wanneer de student is aangemeld (ingetekend) voor bepaald onderwijs of bepaalde (deel)tentamens, moet de student zich afmelden wanneer de student toch niet wil deelnemen. Dat wordt in OSIRIS 'uittekenen' genoemd.
Vrijstelling	De beslissing van de examencommissie dat niet hoeft te worden deelgenomen aan het (de) tentamen(s) voor een of meer bepaalde eenheden van leeruitkomsten of onderwijseenheden, omdat naar het oordeel van de examencommissie, reeds over de vereiste kennis, inzicht, competenties en/of vaardigheden en, zo aan de orde, attitude wordt beschikt.
WHW	Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek.

Overige begrippen en definities hebben de betekenis zoals die in de landelijke wet- en regelgeving gelden.

1.2 Voor welke opleiding(en) geldt deze onderwijs- en examenregeling?

Dit is de onderwijs- en examenregeling, zoals bedoeld in artikel 7.13 WHW, voor de volgende bacheloropleiding(en) opgebouwd uit eenheden van leeruitkomsten van de HAN:

Opleiding	Inrichtingsvorm	CROHO-nummer	Locatie van de opleiding
B Chemie	deeltijd	34396	Nijmegen

Deze onderwijs- en examenregeling is niet van toepassing voor de volgende bacheloropleiding(en) opgebouwd uit onderwijseenheden:

Opleiding	Inrichtingsvorm	CROHO-nummer	Vindplaats opleidingsstatuut
B Chemie	voltijd	34396	https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/voltijd/praktische-info/

1.3 Wat is de voor jou geldende onderwijs- en examenregeling?

Bij de HAN wordt de onderwijs- en examenregeling elk jaar vernieuwd. Dit betekent echter niet dat elk jaar alles

verandert. Meestal betreft het alleen enkele veranderingen in het opleidingsprogramma en de organisatie.

Deze onderwijs- en examenregeling geldt voor het studiejaar 2022-2023, dat wil zeggen vanaf 1 september 2022 tot en met 31 augustus 2023.

Deze onderwijs- en examenregeling geldt in diezelfde periode dus ook voor studenten die op 1 februari 2022 met hun opleiding zijn gestart, of op 1 februari 2023 met hun opleiding zullen starten. Studenten die per 1 februari starten met hun opleiding hebben dus te maken met twee verschillende onderwijs- en examenregelingen in hun eerste 'jaar'.

Als de onderwijs- en examenregeling wordt gewijzigd, verandert niet wat al is gedaan en geweest, maar wijzigingen gelden alleen voor het nieuwe studiejaar. Er kunnen bijzondere regels gelden om van een 'eerdere' onderwijs- en examenregeling naar een nieuwe onderwijs- en examenregeling om te schakelen. Die regels staan in de overgangsregelingen: Deel 2 hoofdstuk 11.

In uitzonderlijke gevallen moet de onderwijs- en examenregeling tijdens een studiejaar worden gewijzigd. Wijziging tijdens een studiejaar kan alleen indien dit redelijkerwijs noodzakelijk is en indien dit niet ten nadele is voor de studenten. Ook dan kan er een overgangsregeling gelden: zie Deel 2, hoofdstuk 11. Het overzicht van vastgestelde wijzigingen wordt opgenomen in Deel 2, paragraaf 11.6.

In gevallen waarin deze onderwijs- en examenregeling niet voorziet, beslist de academiedirecteur. Als het gaat om zaken die onder de bevoegdheid van de examencommissie vallen, dan beslist de voorzitter van de examencommissie. De beslissing wordt binnen vier weken bekendgemaakt aan de personen die belang hebben bij deze beslissing.

2 Regelingen rondom toelating

De regels met betrekking tot aanmelding, toelating, vooropleidingseisen, selectie en inschrijving voor de opleiding(en) waarop dit opleidingsstatuut betrekking heeft, vind je in het Inschrijvingsreglement [https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/deeltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-\(opleidingsstatuut\)](https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/deeltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-(opleidingsstatuut))

In dit hoofdstuk staan regels die specifiek gelden voor de deficiëntietoetsen, het toelatingsonderzoek 21+ en de eigen bijdrage die door sommige opleidingen gevraagd wordt.

2.1 Je voldoet niet aan de nadere vooropleidingseisen (deficiëntie)

2.1.1 Je hebt een havo- of vwo-diploma, maar je voldoet niet aan de nadere vooropleidingseisen

Ben je wel in het bezit van een havo- of vwo-diploma, maar niet met de voor de opleiding vereiste profielen, vakken of programmaonderdelen die bij ministeriële regeling zijn vastgesteld? Dan kun je deelnemen aan een of meerdere deficiëntietoets(en) op het niveau van het havo-examen.

De opleiding hanteert de volgende deficiëntietoetsen:

- Deficiëntietoetsen voor de vakken die ontbreken als je de vakken van het gevolgde profiel vergelijkt met het vereiste profiel.

Meer informatie kan je vinden op <https://www.han.nl/opleidingen/bachelor/chemie/vt/toelating/havo/>

De academiemanager (gemandateerd door de academiedirecteur) kan het besluit nemen dat je wel of niet kan worden ingeschreven op basis van de uitslag van het toelatingsonderzoek.

2.1.2 Inschrijving op grond van een ander diploma, maar je voldoet niet aan de nadere vooropleidingseisen

Ben je vrijgesteld van de vooropleidingseisen omdat je al een graad associate degree, bachelor of master hebt behaald of omdat je een diploma hebt behaald dat als ten minste gelijkwaardig is aangemerkt op grond van een ministeriële regeling of een besluit door of namens het CvB, dan ben je NIET vrijgesteld van de (bijzondere) nadere vooropleidingseisen (de vereiste profielen, vakken of programmaonderdelen die bij ministeriële regeling zijn vastgesteld). Daarom moet je alsnog een of meer deficiëntietoetsen afleggen.

Je mag pas worden ingeschreven voor de opleiding, als je de deficiëntietoets(en) hebt behaald.

De opleiding hanteert de volgende deficiëntietoets(en):

- Deficiëntietoetsen voor de vakken die ontbreken als je de vakken van het gevolgde profiel vergelijkt met het vereiste profiel.

Meer informatie kan je vinden op

<https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/deeltijd/praktische-info/#toelatingsinformatie>

De academiemanager (gemandateerd door de academiedirecteur) kan het besluit nemen dat je wel of niet kan worden ingeschreven op basis van de uitslag van het toelatingsonderzoek.

2.2 Je voldoet niet aan de wettelijke vooropleidingseisen: toelatingsonderzoek 21+

In het Inschrijvingsreglement is opgenomen in welke gevallen je een toelatingsonderzoek 21+ mag doen, en wat de procedure rondom dit toelatingsonderzoek is.

Het toelatingsonderzoek bestaat uit de volgende onderdelen en eisen:

- aantonen van voldoende beheersing van de Nederlandse taal om met de opleiding te kunnen aanvangen.

Aantonen van voldoende beheersing van de Nederlandse taal middels het NT2 - II diploma of een vergelijkbaar diploma;

- om te voldoen aan de nadere vooropleidingseisen moet je slagen voor alle toelatingsexamens in de vakken waarin je deficiënt bent. Deze toelatingsexamens zijn op het niveau van het havo-examen.

2.3 Eisen werkring bij deeltijdse opleiding(en)

Als je deze opleiding in de deeltijdse inrichtingsvorm volgt, worden er bij bepaalde modules en/of eenheden van leeruitkomsten eisen gesteld aan je werkring. Die eisen gelden ook als je werkt als zelfstandige. Deze eisen zijn nader beschreven in het inschrijvingsreglement en zijn opgenomen in de beschrijvingen van de eenheden van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9.

2.4 Praktijkleerovereenkomst bij de deeltijdse en duale inrichtingsvorm

Als een deel van je leerroute zich afspeelt op je werkplek leggen we dat vast in de praktijkleerovereenkomst (driepartijen-overeenkomst). Dit is een overeenkomst tussen jou, je werkgever en de HAN. Deze overeenkomst dient te voldoen aan de vereisten zoals deze blijken uit het door de HAN vastgestelde model. Deze eisen gelden ook als je werkt als zelfstandige.

Je moet werkzaamheden kunnen verrichten zoals deze beschreven zijn in de specifieke beschrijvingen van eenheden van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9.

2.5 Studieplan

Voordat je aan een module start maken we afspraken met je over de manier waarop je je gaat voorbereiden op het tentamen of de (deel)tentamens van de module. Deze afspraken worden vastgelegd in het studieplan. Dit wordt ondertekend door jou en door de HAN. Het studieplan dient te voldoen aan de vereisten zoals deze blijken uit het door de HAN vastgestelde model.

2.6 Eigen bijdrage

Niet van toepassing

3 Beschrijving van de opleiding

Je leest in dit hoofdstuk over de indeling en inrichtingsvorm(en) van de opleiding. Ook kun je lezen wat de omvang is van de opleiding en welke mogelijkheden er zijn om de opleiding in een bijzonder traject te volgen. Dit hoofdstuk bevat een globale beschrijving. In Deel 2, hoofdstuk 9 is de precieze inhoud van de opleiding beschreven en geven we aan welk onderwijsarsenaal we daarbij aanbieden.

3.1 Indeling en inrichtingsvorm(en) van de opleiding

3.1.1 Indeling van de opleiding

De deeltijdse of duale opleiding bestaat uit een samenhangend geheel van eenheden van leeruitkomsten gegroepeerd in modules.

De omvang van een opleiding is uitgedrukt in studiepunten.

De bacheloropleiding heeft een omvang van 240 studiepunten, waarvan 60 studiepunten in de propedeutische fase en 180 studiepunten in de postpropedeutische fase.

De opleiding is ingedeeld in een major en een minor. Major en minor omvatten samen 240 studiepunten.

Het doel van de major is dat jij alle kwalificaties verwerft die nodig zijn om op hbo-bachelor niveau af te studeren, zodat je startbekwaam bent om je beroep uit te oefenen. De kwalificaties zijn vastgelegd in de beschrijvingen van de opleiding in Deel 2, hoofdstuk 9.

Het doel van de minor is verdieping en/of verbreding. Zie verder Deel 2, hoofdstuk 4.

Elk studiejaar is zo ingedeeld dat dit een omvang heeft van 60 studiepunten.

In de deeltijdse inrichtingsvorm heeft het studiejaar een omvang van 30 studiepunten.

De opleiding biedt deeltijd en/of duale studenten de mogelijkheid om minder dan het nominaal mogelijke aantal studiepunten te behalen in een studiejaar, met een minimum van 30 studiepunten.

Als je dit wilt, moet dit worden vastgelegd in het studieplan.

3.1.2 Indeling van de duale inrichtingsvorm

Niet van toepassing.

3.2 Opleidingstrajecten

3.2.1 Standaardtraject

Het standaardtraject van de hbo-bacheloropleiding is Nederlandstalig en heeft 240 studiepunten, verdeeld over 4 studiejaar van 60 studiepunten.

De opleiding is samengesteld uit eenheden van leeruitkomsten van minimaal 2,5 studiepunten, die zijn gegroepeerd in modules van 30 studiepunten.

3.2.2 Trajecten, eenheden van leeruitkomsten, modules en minoren in een andere taal dan het Nederlands
Jouw opleiding verzorgt ook eenheden van leeruitkomsten, modules en/of minoren in een andere taal dan het Nederlands. De opleidingsonderdelen die in een andere taal worden aangeboden en welke taaleisen daarvoor worden gesteld, vind je in het overzicht van eenheden van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9.

3.2.3 Trajecten met bijzondere eigenschap

Trajecten met bijzondere eigenschap wijken af van het standaardtraject van de hbo-bacheloropleiding dat in 3.2.1

staat. Deelname aan trajecten met bijzondere eigenschap is nooit verplicht. Het is een extra mogelijkheid die de opleiding je biedt.

In onderstaande paragrafen worden deze trajecten nader beschreven. Voor de precieze inhoud, zie Deel 2, hoofdstuk 9.

Binnen jouw opleiding bestaan de volgende bijzondere opleidingstrajecten:

- Een verkort traject

In onderstaande paragrafen worden deze trajecten nader beschreven. Voor de precieze inhoud, zie Deel 2, hoofdstuk 9.

3.2.3.1 Versneld traject

Niet van toepassing.

3.2.3.2 Verkort traject

De omvang van het verkorte traject bedraagt 240 studiepunten. Het traject wordt 'verkort' genoemd vanwege de vrijstellingen die worden verleend en waardoor de opleiding in minder dan 4 jaar kan worden afgerond.

Je kunt deelnemen aan een verkort traject als je voldoet aan een van onderstaande voorwaarden op grond waarvan je voor de verkorting benodigde vrijstellingen in aanmerking komt:

- als je een verwant mbo 4-diploma hebt,
- met een verwante associate-degree (zie 3.2.3.3),
- met een hbo- of wo-getuigschrift of een verklaring van verwante hbo- of wo-tentamens.

Hiervoor gelden tevens de voorwaarden die zijn beschreven in het aanwijzingsbesluit in bijlage 3 van het reglement examencommissie.

3.2.3.3 Verkort traject van associate degree naar bachelorgraad

Niet van toepassing

3.2.3.4 Traject voor topsporters

Niet van toepassing.

3.2.3.5 Gecombineerd traject

Niet van toepassing.

3.2.3.6 Overige bijzondere trajecten

Niet van toepassing.

3.3 Keuzemogelijkheden binnen de opleiding

De opleiding biedt je binnen de opleiding de volgende keuzemogelijkheden:

- deelname aan de minor (zie Deel 2, hoofdstuk 4).

3.3.1 Keuze-eenheden van leeruitkomsten

Niet van toepassing.

3.3.2 Afstudeerrichting

Niet van toepassing.

3.4 Als de inhoud of inrichting van jouw opleiding verandert

Het gebeurt regelmatig dat we onderdelen in het opleidingsprogramma wijzigen of vernieuwen om de kwaliteit van de opleiding en de waarde van jouw diploma (getuigschrift) te waarborgen. In de onderwijs- en examenregeling van een volgend studiejaar kunnen daarom wijzigingen staan in het opleidingsprogramma zoals jij dat gaat volgen.

Wijzigingen in het opleidingsprogramma kunnen consequenties hebben. Als je studievertraging hebt, moet je – soms – een ander (deel)tentamen behalen dan je eerder had gedacht. Het kan ook betekenen dat een (deel)tentamen nog wel wordt aangeboden, maar dat er geen onderwijsarsenaal meer voor dit onderdeel wordt aangeboden.

Een wijziging kan niet betekenen dat eenheden van leeruitkomsten of (deel)tentamens die je al behaald hebt, niet meer meetellen voor het propedeuse- of bachelorexamen. Dat maakt de wet alleen bij hoge uitzondering mogelijk.

In de overgangsregelingen in Deel 2, hoofdstuk 11 is – voor zover nodig – voor elke wijziging van het opleidingsprogramma bepaald, hoe dit precies werkt.

3.5 Intekenen voor onderwijsarsenaal aangeboden vanaf februari 2023

Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat je je moet intekenen voor het onderwijs dat je wilt volgen. In de 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' in Deel 3 van dit opleidingsstatuut is opgenomen wat van jou verwacht wordt rondom het in- en uittekenen voor onderwijs. In die regeling zijn ook uitzonderingen opgenomen voor situaties waarin het niet nodig is om je in te tekenen voor onderwijs.

4 Minoren

4.1 Minor

Het doel van de minor is verdieping en/of verbreding. Een minor heeft een omvang van 30 studiepunten en bestaat uit een of meer eenheden van leeruitkomsten of onderwijseenheden.

De minor is onderdeel van de postpropedeuse. Dit hoofdstuk regelt hoe de minoren worden verzorgd en hoe je toestemming krijgt om een minor van je keuze te volgen.

Je kunt kiezen voor een HAN-minor of een vrije minor.

4.1.1 HAN-minoren

De HAN biedt diverse minoren aan. Een nieuwe HAN-minor wordt door de HAN minorcommissie op een aantal criteria beoordeeld. Met het advies van deze commissie neemt de academiecteur het besluit om deze nieuwe minor in het minoraanbod op te nemen. Niet alle minoren zijn toegankelijk voor alle studenten. De toegankelijkheid is afhankelijk van de doelgroep, de ingangseisen van de minor en het moment waarop deze wordt aangeboden.

De minoren die verzorgd worden door jouw opleiding staan beschreven in Deel 2, hoofdstuk 9 van de onderwijs- en examenregeling van de inrichtingsvorm van de opleiding die de minor verzorgt.

Je kunt ook een minor bij een andere HAN-opleiding kiezen. Het overzicht van minoren van de HAN en de toegangseisen ervoor vind je hier: www.minoren-han.nl.

Als je een HAN-minor kiest, moet de examencommissie van je opleiding daarvoor toestemming geven. De examencommissie beoordeelt of de minor past binnen je opleiding, past binnen het beroepsprofiel, het juiste niveau heeft (verbredend/ verdiepend in de postpropedeutische fase) en of de minor geen overlap heeft met het major-gedeelte van je opleiding. Een HAN-minor aangeboden door jouw eigen opleiding of een andere HAN-opleiding is opgenomen in het minorenoverzicht op www.minoren-han.nl. Hiervoor kun je je inschrijven via het studie-informatiesysteem (SIS).

De minoren die passen binnen jouw opleiding zijn reeds door de examencommissie goedgekeurd. Het overzicht van minoren die door de examencommissie zijn goedgekeurd voor jouw opleiding is te vinden in paragraaf 4.1.4.

Voor minoren kunnen capaciteitsbeperkingen gelden. Kijk hiervoor bij de beschrijving van de minoren in Deel 2, hoofdstuk 9 van deze onderwijs- en examenregeling of de onderwijs- en examenregeling van de opleiding die de minor verzorgt.

4.1.2 De vrije minor

Een vrije minor is een minor die je volgt of zelf samenstelt bij de HAN of een andere instelling voor hoger onderwijs (binnen of buiten Nederland).

Minoren van andere hogescholen en van de universiteiten in Nederland vind je via 'Kies op maat', www.kiesopmaat.nl. Hier kun je zien welke minoren er zijn en hoe je je hiervoor kunt inschrijven.

Voor een vrije minor heb je toestemming nodig van de examencommissie van je opleiding.

Je studiebegeleider begeleidt je bij de aanvraag. De examencommissie beoordeelt je aanvraag binnen maximaal zes weken.

De beoordeling van je aanvraag gebeurt op grond van de volgende criteria:

- of de minor past binnen het beroepsprofiel van de opleiding;
- of de minor niet overlapt met de major;
- of de minor het juiste niveau (postpropedeutische fase) heeft;
- of de minor voldoende verdiepend en/of verbredend is;

- of de kwaliteit van de (deel)tentamens en beoordeling in de minor voldoende is;
- of de afzonderlijke eenheden van leeruitkomsten en/of onderwijseenheden onderling voldoende samenhangen;
- of het propedeutisch examen is behaald;
- of in geval van een vrije minor bestaande uit OWE van een buitenlandse instelling minimaal 40 stp van de hoofdfase zijn behaald en de deeltentamens praktijk en IPV voldoende zijn beoordeeld.

Als de examencommissie oordeelt dat de minor aan deze criteria voldoet, geeft zij je toestemming om de minor te volgen en wijst daarmee ook de examinatoren aan.

Meer informatie vind je op HAN Insite:

<https://www1.han.nl/insite/studenten/minoren-en-onderwijseenheden/inschrijven-minor/aanvragen-van-een-vrije-minor/>

Je kunt er ook voor kiezen je minor in te vullen door een periode in het buitenland te studeren. Als je voor je getuigschrift een buitenland-minor kiest, geeft de examencommissie van je opleiding daarvoor toestemming op grond van dezelfde criteria. Heb je hier belangstelling voor? Neem dan contact op met de coördinator internationalisering van je opleiding of het International Office.

4.1.3 Vrijstelling voor de minor

Als je al eerder ergens een minor met goed gevolg hebt afgesloten, of studiepunten voor eenheden van leeruitkomsten of onderwijseenheden hebt behaald die samen een minor zouden kunnen vormen, of in het bezit van een EVC-verklaring bent die als minor wordt of kan worden erkend, kun je een aanvraag voor vrijstelling van de tentamens die bij de minor horen doen bij je examencommissie. De examencommissie beslist over die aanvraag binnen zes weken en op basis van de criteria die zijn genoemd in Deel 2, hoofdstuk 8.

4.1.4 Minorenaanbod

Het overzicht van door de examencommissie goedgekeurde minoren vind je op #OnderwijsOnline onder de tegel "ATBC minor".

5 Extra onderwijs

5.1 Mogelijkheden van extra onderwijs

Als student kun je één of meer extra programma's, modules, eenheden van leeruitkomsten of onderwijseenheden aan de HAN volgen. Als je daarvoor kiest, breid je je totale studie-omvang uit. Dit kun je doen door bij de HAN:

- één of meer extra onderwijseenheden of eenheden van leeruitkomsten te volgen;
- een extra module te volgen;
- een extra minor te volgen;
- een honoursprogramma of talentenprogramma te volgen en/of;
- een (deel van een) premaster naar een bepaalde verwante masteropleiding te volgen.

Voor deelname aan een extra eenheid van leeruitkomsten of onderwijseenheid en een extra module en een extra minor kan een capaciteitsbeperking gelden, waarbij tevens de studenten van de eigen opleiding voorrang krijgen.

Als je wilt deelnemen aan extra onderwijs neem dan contact op met je studieloopbaanbegeleider.

Voor deelname aan een extra eenheid van leeruitkomsten, een extra module of een extra onderwijseenheid heb je geen toestemming nodig van de examencommissie.

Extra onderwijs behoort niet tot de opleiding.

De resultaten van extra onderwijs worden apart vermeld op het getuigschrift.

5.2 Honoursprogramma

Niet van toepassing

5.3 Talentenprogramma

Niet van toepassing.

5.4 Premaster

Een premaster (ook wel schakelprogramma genoemd) is een extra opleidingsprogramma dat je kunt volgen om te kunnen doorstromen naar een verwante masteropleiding aan een hogeschool of universiteit. In Deel 2, hoofdstuk 9 is beschreven uit welke eenheden van leeruitkomsten en welke tentamens de premaster bestaat, dan wel hoe jouw opleiding deze doorstroming bevordert.

Jouw opleiding biedt de volgende schakelprogramma's aan naar de masteropleidingen Chemie en Biologie bij de Radboud Universiteit en masters bij de Wageningen Universiteit.

Master Chemie Radboud Universiteit:

<https://www.ru.nl/prospectus/science/pre-master/pre-master-chemistry/pre-master-programmes-0/>

Verschillende masters bij Wageningen Universiteit:

<https://www.wur.nl/en/Education-Programmes/master/Pre-master-linkage-programme.htm>

Voor masters bij andere universiteiten verwijzen we je naar de website van die opleiding.

Deze schakelprogramma's kunnen gevolgd worden als invulling van een vrije minor.

6 Studieadvies

In dit hoofdstuk lees je dat je een studieadvies krijgt, waarom je dat krijgt en wanneer je het krijgt. Een studieadvies kan positief of negatief zijn, maar ook bindend negatief. Als je een bindend negatief studieadvies krijgt, wordt je inschrijving voor de opleiding beëindigd en moet je met die opleiding stoppen. Je mag wel een andere opleiding gaan volgen. Je leest in dit hoofdstuk wat jouw rechten zijn bij de verschillende soorten studieadviezen.

6.1 Waarom krijg je een studieadvies?

De propedeuse van je opleiding is bedoeld om je te oriënteren op de studie en het beroep dat je kunt gaan uitoefenen. De propedeuse is ook bedoeld om een beeld te geven of je geschikt bent voor dat beroep en of je de opleiding naar verwachting succesvol kunt afronden.

De HAN is wettelijk verplicht om elke student een studieadvies te geven.
Dit mag en gebeurt slechts één keer.

Persoonlijke omstandigheden spelen een rol bij de beslissing welk studieadvies je krijgt. Dergelijke omstandigheden moet je zo snel mogelijk melden bij je studieloopbaanbegeleider ter vertrouwelijke registratie.
In paragraaf 6.7 vind je meer regels over die persoonlijke omstandigheden.

6.2 Welke studieadviezen kun je krijgen?

Je kunt de volgende studieadviezen krijgen:

- Een positief studieadvies.
Bij een positief studieadvies wordt verwacht dat je in staat bent om je opleiding succesvol af te ronden.
- Een negatief studieadvies.
Bij een negatief studieadvies wordt verwacht dat je niet of alleen met veel moeite en inspanning in staat bent om de opleiding succesvol af te ronden.
- Een bindend negatief studieadvies.
Bij een bindend negatief studieadvies moet je de opleiding verlaten. Dit is geregeld in paragraaf 6.8.

6.3 Wanneer krijg je een positief, een negatief of een bindend negatief studieadvies?

Je krijgt een positief studieadvies als je aan de studievoortgangsnorm voldoet. De studievoortgangsnorm is hieronder opgenomen.

Als je niet aan de studievoortgangsnorm voldoet, krijg je een (bindend) negatief studieadvies. Een bindend negatief studieadvies betekent dat je niet verder mag studeren bij de opleiding waarvoor je bent ingeschreven. Je wordt automatisch uitgeschreven. Zie hierover verder paragraaf 6.8 en 6.9.

Let op: je kunt alleen een bindend negatief studieadvies krijgen, wanneer door de opleiding is voldaan aan een aantal voorwaarden. Deze staan in paragraaf 6.6. Als hieraan niet is voldaan, kan de opleiding je wel een negatief studieadvies geven, maar geen **bindend** negatief studieadvies.

Studievoortgangsnorm

Je voldoet aan de studievoortgangsnorm als je :

45 studiepunten of meer hebt behaald in de propedeuse, **en** ten minste drie van de tentamens BMC1B, BMC2B, C3P of C4P met goed gevolg hebt afgesloten.

Studiepunten op basis van vrijstellingen

Studiepunten op basis van vrijstellingen tellen even zwaar mee als studiepunten op basis van tentamenresultaten aan de HAN.

Uitschrijving voor zesde maand na aanvang opleiding

Als je voor de zesde maand na aanvang van je opleiding verzoekt om je uit te schrijven, krijg je geen studieadvies. Als je je daarna weer inschrijft voor dezelfde opleiding word je voor het studieadvies behandeld zoals alle eerstejaarsstudenten van de opleiding.

Uitschrijving in de laatste vijf maanden van je eerste jaar van inschrijving

Als je in de laatste vijf maanden van je eerste jaar van inschrijving een verzoek tot uitschrijving indient, dan kan in dat studiejaar alsnog een bindend negatief studieadvies worden gegeven voordat je daadwerkelijk wordt uitgeschreven.

6.4 Van wie krijg je een studieadvies

Een bindend negatief studieadvies wordt gegeven door de academiedirecteur.

Voordat je een bindend negatief studieadvies kunt krijgen, moet je een officiële schriftelijke waarschuwing hebben ontvangen, waaruit blijkt dat je niet voldoet aan de studievoortgangsnorm op dat moment. Ook moet je voldoende tijd gekregen hebben om je resultaten te verbeteren.

In jouw opleiding wordt de waarschuwing en het positief of negatief studieadvies gegeven door de examencommissie.

Je mag altijd meer informatie vragen over een gegeven advies. Doe dit bij degene die je het advies heeft gegeven. Je mag altijd informeel advies vragen aan een docent of studiebegeleider.

6.5 Moment van het studieadvies

Je krijgt je studieadvies uiterlijk aan het einde van je eerste jaar van inschrijving voor de propedeuse, of in ieder geval voordat het propedeutisch examen met goed gevolg is afgelegd.

Ben je per 1 februari gestart met de opleiding? Dan krijg je het studieadvies uiterlijk in de maand maart 2023.

Maak je als deeltijdse of duale student gebruik van de mogelijkheid om minder dan het nominaal mogelijke aantal studiepunten te behalen in het eerste jaar van inschrijving? Dan moet dit worden vastgelegd in het studieplan.

Je krijgt dan het studieadvies aan het eind van je tweede studiejaar.

Een studieadvies – positief, negatief, of bindend negatief – mag maar één keer en op één moment worden gegeven.

6.6 Voorwaarden voor het geven van het bindend negatief studieadvies

Een bindend negatief studieadvies is pas rechtsgeldig als het aan de volgende voorwaarden voldoet:

1. De examencommissie moet je tijdig een officiële schriftelijke waarschuwing gegeven hebben; dit kan zijn:

A. Voor studenten die het nominaal mogelijke aantal studiepunten gaan behalen in het eerste studiejaar:

Na afloop van onderwijsperiode 2 als je niet ten minste 24 studiepunten hebt behaald in de propedeuse, en ten minste twee van de tentamens BMC1B, BMC2B, C3P of C4P met goed gevolg hebt afgesloten.

Na afloop van onderwijsperiode 3, als je niet ten minste 39 studiepunten hebt behaald in de propedeuse, en ten minste drie van de tentamens BMC1B, BMC2B, C3P of C4P met goed gevolg hebt afgesloten.

B. Voor deeltijdse en/of duale studenten die gebruik maken van de mogelijkheid om minder dan het nominaal mogelijke aantal studiepunten te behalen in het eerste studiejaar:

Na afloop van onderwijsperiode 4 in het eerste jaar van inschrijving, als je niet ten minste 24 studiepunten hebt behaald in de propedeuse, en ten minste twee van de tentamens BMC1B, BMC2B, C3P of C4P met goed gevolg hebt afgesloten.

2. De academiedirecteur houdt bij het nemen van de beslissing over het bindend negatief studieadvies niet alleen rekening met de door jou behaalde studiepunten en studieresultaten, maar ook de in paragraaf 6.7 genoemde omstandigheden.

3. Door de HAN moet voldaan zijn aan de studiebegeleiding en studievoorzieningen zoals beschreven in Deel 2, hoofdstuk 7.

4. Voordat de academiedirecteur een bindend negatief studieadvies geeft, word je in de gelegenheid gesteld te worden gehoord. Dit vindt plaats in de vorm van een gesprek waarin je ook kunt aangeven of je een beroep doet op een of meer van de omstandigheden die zijn genoemd in paragraaf 6.7. Bij jouw opleiding voer je dit gesprek met de studieloopbaanbegeleider.

6.7 Persoonlijke omstandigheden en het studieadvies

De persoonlijke omstandigheden waarmee rekening gehouden wordt, zijn:

- langdurige of chronische ziekte van betrokkene;
- lichamelijke, zintuiglijke of andere functiebeperkingen van betrokkene;
- zwangerschap van betrokkene;
- bijzondere familieomstandigheden;
- lidmaatschap van medezeggenschapsraad, deelraad, studentencommissie of opleidingscommissie;
- lidmaatschap van het bestuur van een studentenorganisatie van enige omvang met volledige rechtsbevoegdheid;
- lidmaatschap van een organisatie van enige omvang, met volledige rechtsbevoegdheid bij wie de behartiging van het algemeen maatschappelijk belang op de voorgrond staat en daartoe daadwerkelijk activiteiten ontplooit, waarbij je aantoont dat je hier jaarlijks veel tijd aan besteedt;
- overige omstandigheden waarin je activiteiten ontplooit in het kader van de organisatie en het bestuur van de instelling, waarbij je aantoont dat je hier jaarlijks veel tijd aan besteedt;
- overige omstandigheden, waaronder de algemene indruk die je bij je docenten hebt achtergelaten (hardheidsclausule).

Krijg je te maken met persoonlijke omstandigheden die invloed hebben op jouw studieresultaten? Bespreek die dan direct met je studieloopbaanbegeleider. Deze gaat strikt vertrouwelijk om met je informatie.

De academiedirecteur besluit of jouw persoonlijke omstandigheden maken dat een bindend studieadvies wel of niet onredelijk zou zijn. Hij maakt zijn overweging op jouw verzoek of op advies van je studieloopbaanbegeleider. Als de academiedirecteur besluit dat een bindend studieadvies onredelijk is, dan stelt hij zijn studieadvies uit, maar niet langer dan één studiejaar.

6.8 Wat zijn de gevolgen als je moet stoppen met de opleiding

Heb je een bindend negatief studieadvies gekregen? Dan beëindigt de HAN je inschrijving voor de opleiding op de wijze zoals is bepaald in het Inschrijvingsreglement.

De academiedirecteur geeft je een zoveel mogelijk passend opleidingsadvies.

Je mag je wel laten inschrijven voor een andere opleiding.

Als je uitgeschreven bent, gelden de volgende regels:

- Je kunt je gedurende drie jaar – of totdat je een verzoek indient bij de academiedirecteur om weer te worden

ingeschreven en dat verzoek wordt gehonoreerd – niet meer als student of als extraneus inschrijven bij de HAN voor de opleiding waarvoor je een bindend negatief studieadvies hebt gekregen. Dit geldt voor alle inrichtingsvormen ervan: voltijd, deeltijd en duaal.

- Als je na drie jaar of binnen drie jaar opnieuw wordt ingeschreven voor dezelfde opleiding kun je geen studieadvies meer krijgen.

6.9 Beroep

Tegen een bindend negatief studieadvies kun je binnen 6 weken beroep instellen bij het College van Beroep voor de Examens van de HAN.

Hoe je dit doet, vind je op HAN Insite bij Bureau Klachten en Geschillen:

https://www1.han.nl/insite/rondomdestudie/Bureau_Klachten_en_Geschillen.xml?sitedir=/insite/rondomdestudie.

7 Studiebegeleiding en studievoorzieningen

Leerdoel en uitgangspunt is dat je zelf de hoofdverantwoordelijkheid draagt voor je eigen leerproces. Wij willen ook dat je je in jouw hele studieloopbaan herkent, gezien en gehoord voelt. Je hebt recht op goede studiebegeleiding. Iedere opleiding biedt daarvoor ondersteuning. Indien nodig kan de HAN jou academische, psychologische en financiële ondersteuning bieden. Het netwerk HAN studiesucces biedt je de ondersteuning voor een succesvolle studievoortgang.

7.1 Wat biedt de HAN om goed te kunnen studeren?

De HAN biedt voorzieningen aan die mogelijk maken dat jij goed kunt studeren. Dit zijn bijvoorbeeld:

1. voorzieningen voor studenten met een functiebeperking;
2. voorzieningen voor zwangeren en mantelzorgers;
3. speciale begeleiding van internationale studenten;
4. speciale begeleiding van studenten uit minderheidsgroepen.

HAN Studiesucces biedt ook ondersteuning voor een succesvolle studievoortgang. Studenten die dit behoeven, kunnen extra begeleiding krijgen. Informatie over de voorzieningen die door de HAN geboden worden en de mogelijke begeleiding, kan je verkrijgen bij je studieloopbaanbegeleider, of bij HAN Studiesucces. Zie ook Deel 1, hoofdstuk 7.

Behalve de algemene voorzieningen biedt jouw opleiding in ieder geval de volgende voorzieningen:

1. studiebegeleiding zoals hieronder beschreven;
2. twee tentamengelegenheden per studiejaar;
3. twee tentamengelegenheden vóórdat een bindend negatief studieadvies wordt gegeven.

7.2 Hoe is de studiebegeleiding ingericht?

De studiebegeleiding start met de kennismaking met de studieloopbaanbegeleider aan het begin van het studiejaar. Jouw persoonlijke studieloopbaanbegeleider nodigt je in het eerste jaar van studeren ten minste 2 keer uit voor een gesprek.

Studiebegeleiding

Doel van de studieloopbaanbegeleiding is studenten te begeleiden bij een resultaatgerichte studieloopbaan. Leerdoel en uitgangspunt daarbij is dat de student zelf de verantwoordelijkheid draagt voor zijn/haar eigen leerproces.

Studieloopbaanbegeleiding vindt zowel plaats in groepen van studenten als individueel. Een groep studenten wordt begeleid door een team van docenten. Elke student wordt individueel begeleid door één docent.

Het programma van de studieloopbaanbegeleiding is nader uitgewerkt op #OnderwijsOnline onder de tegel "ATBC studieloopbaanbegeleiding".

Het (digitaal) portfolio is een bewaarplaats van bestanden/documenten waarmee een student zijn eigen individuele ontwikkeling (het leerproces) zichtbaar maakt. Voor de stage en het afstudeerproject is dit verplicht.

Voorzieningen

Aan het begin van het studiejaar en aan het begin van semester 2 organiseren de senior studieloopbaanbegeleiders voorlichtingsbijeenkomsten over de mogelijkheid om speciale voorzieningen voor het onderwijs of tentamens aan te vragen. Deze speciale voorzieningen worden via de studieloopbaanbegeleider aangevraagd met behulp van een

formulier voorzien van bewijsmateriaal. De onderwijsvoorzieningen worden door de academiedirecteur beoordeeld. De tentamenvoorzieningen worden door de examencommissie beoordeeld.

Speciale begeleiding

In het studieloopbaanbegeleidingsprogramma van internationale studenten wordt aandacht besteed aan culturele verschillen met betrekking tot didactisch model, samenwerking en communicatie.

Mocht er vanwege een functiebeperking, zwangerschap, mantelzorg, het zijn van een jonge moeder of vader, of afkomst uit een minderheidsgroep behoefte zijn aan een aantal extra gesprekken met de studieloopbaanbegeleider, dan is daar ruimte voor in het studieloopbaanbegeleidingsprogramma.

Extra ondersteuning

Via de senior studieloopbaanbegeleider kan schrijfhulp van de schrijfcoach worden aangevraagd als je ernstige problemen hebt met het schrijven van verslagen. Hetzelfde geldt voor extra ondersteuning bij de exacte vakken van het propedeuse jaar van de opleiding.

8 Tentamens en examens

In dit hoofdstuk zijn de tentamens, deeltentamens en examens van jouw opleiding algemeen geregeld.

8.1 Samenhangend geheel van eenheden van leeruitkomsten

De opleiding bestaat uit een samenhangend geheel van eenheden van leeruitkomsten, die in de deeltijdse en/of duale inrichtingsvorm zijn gegroepeerd in modules. Deze zijn bepaald en beschreven in Deel 2, hoofdstuk 9. Bij elke eenheid van leeruitkomsten hoort een tentamen. Een tentamen kan eventueel bestaan uit twee of meer deeltentamens die, in een vooraf bepaalde weging, samen het cijfer voor het tentamen van de eenheid van leeruitkomsten bepalen.

8.2 Tentamen

Met de uitslag van het tentamen dat bij een eenheid van leeruitkomsten hoort, wordt vastgesteld of is voldaan aan de kennis, het inzicht en/of de vaardigheden en, zo aan de orde, attitude die zijn vereist om een eenheid van leeruitkomsten met goed gevolg af te sluiten. De leeruitkomsten en beoordelingscriteria van de (deel)tentamens zijn vastgesteld in Deel 2, hoofdstuk 9.

8.2.1 Ingangseisen

Voor sommige eenheden van leeruitkomsten gelden kwalitatieve ingangseisen om aan een (deel)tentamen van die eenheid van leeruitkomsten te mogen deelnemen. De ingangseisen zijn bepaald in de beschrijvingen van de eenheden van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9. Je kunt aan de examencommissie beargumenteerd toestemming vragen om van deze ingangseisen af te wijken.

Voor jouw opleiding gelden de volgende ingangseisen:

- Je moet een of meer bepaalde andere (deel)tentamens hebben behaald.
- Je moet de taal die in de eenheid van leeruitkomsten wordt gebruikt op voldoende niveau beheersen.
- Je hebt (specifieke delen) van een bepaalde onderwijseenheid afgerond.

8.2.2 Deelnameplicht onderwijs

Alleen in uitzonderlijke gevallen geldt dat je alleen mag deelnemen aan een (deel)tentamen als je daadwerkelijk hebt deelgenomen aan het onderwijsarsenaal dat hoort bij de eenheid van leeruitkomsten waar het (deel)tentamen bij hoort. In Deel 2, hoofdstuk 9 is nader bepaald of en voor welke eenheden van leeruitkomsten of delen daarvan de deelnameplicht aan het onderwijsarsenaal geldt.

De examencommissie kan deels of geheel vrijstelling verlenen van deze deelnameplicht, onder oplegging van een gelijkwaardige vervangende eis.

Deelname aan het onderwijs kan alleen verplicht gesteld worden als aanwezigheid een onderdeel is van de beoordelingscriteria.

Voor de gehele opleiding geldt in ieder geval dat deelname aan praktijklessen verplicht is. Indien er een goede reden is voor afwezigheid geldt in principe dat maximaal één praktijkles gemist mag worden, behalve als in de OWE-omschrijving aangegeven wordt dat de les ingehaald moet worden.

Indien je niet aanwezig kunt zijn bij een verplichte activiteit meld je dan per email af bij je docent.

8.2.3 Tentamenvorm

De vorm van een (deel)tentamen is bepaald in Deel 2, hoofdstuk 9, in de beschrijving van de desbetreffende eenheid van leeruitkomsten. De examencommissie kan, al of niet op verzoek, in bijzondere gevallen van deze vorm afwijken.

8.3 De examinerator

Elk (deel)tentamen wordt opgesteld en beoordeeld door een of meer examineratoren, zoals bepaald en aangewezen door de examencommissie.

De examinerator stelt de uitslag vast en bepaalt het resultaat van het (deel)tentamen. Indien meer dan één examinerator is aangewezen, stelt de hoofdexaminator het definitieve resultaat vast.

8.3.1 Wanneer heb je een tentamen behaald?

De examinerator drukt het resultaat van een tentamen uit in een cijfer.

Het resultaat van een tentamen wordt uitgedrukt in één van de volgende cijfers: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 of 10 of met de kwalificatie 'voldaan' of 'niet voldaan'.

Je hebt het tentamen met goed gevolg afgelegd bij een 6 of hoger of bij de kwalificatie 'voldaan'.

Je hebt het tentamen **niet** met goed gevolg afgelegd bij een 5 of lager of bij de kwalificatie 'niet voldaan'.

Bij fraude wordt een F geregistreerd bij het tentamenresultaat in SIS.

8.3.2 Wanneer heb je een deeltentamen behaald?

De examinerator drukt het resultaat van een deeltentamen uit in een cijfer of met de kwalificatie 'voldaan' of 'niet voldaan'.

Een cijfer voor een deeltentamen wordt afgerond tot een cijfer met 1 decimaal.

Cijfers met de decimaal 1; 2; 3; 4 worden afgerond naar beneden.

Cijfers met de decimaal 5; 6; 7; 8; 9 worden afgerond naar boven.

Je hebt een deeltentamen met goed gevolg afgelegd bij een 5,5 of hoger of wanneer de kwalificatie 'voldaan' is gegeven.

Je hebt een deeltentamen **niet** met goed gevolg afgelegd bij een 5,4 of lager of wanneer de kwalificatie 'niet voldaan' is gegeven.

Bij fraude wordt een F geregistreerd bij het deeltentamenresultaat in SIS.

8.3.3 Hoe komt het tentamencijfer voor een tentamen met deeltentamens tot stand?

Bij de berekening van het cijfer voor het tentamen worden de cijfers voor behaalde deeltentamens gewogen zoals dit in de beschrijving van de eenheid van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9 is bepaald. Daarna wordt het eindcijfer voor het tentamen als volgt afgerond:

Tentamencijfers met de decimaal 1; 2; 3; 4 worden tot hele cijfers afgerond naar beneden.

Tentamencijfers met de decimaal 5; 6; 7; 8; 9 worden tot hele cijfers afgerond naar boven.

8.3.4 Geldend resultaat

Het hoogst behaalde resultaat voor een tentamen of deeltentamen geldt als behaald resultaat. Ook bij een voldoende resultaat mag je opnieuw deelnemen aan het (deel)tentamen.

In de beschrijving van de eenheden van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9 is bepaald of er compensatieregelingen voor tentamens en deeltentamens gelden.

8.3.5 Wanneer kun je de kwalificatie 'voldaan'/'niet voldaan' krijgen?

In aanvulling op paragraaf 8.3.1 en 8.3.2 kan in de volgende gevallen in plaats van een cijfer de kwalificatie voldaan/niet voldaan worden gegeven:

- a. je hebt vrijstelling voor een of meer deeltentamens waardoor het resultaat van dat tentamen niet kan worden uitgedrukt in een cijfer,
- b. de omzettingstabellen van de HAN zijn niet toepasbaar,
- c. je hebt een tentamen behaald dat onderdeel is van een vrije minor bij een buitenlandse onderwijsinstelling of bij een andere Nederlandse onderwijsinstelling, en het is niet mogelijk om de daar behaalde resultaten om te zetten in een resultaat zoals bedoeld in paragraaf 8.3.1 en 8.3.2.

8.4 Deelnemen aan tentamens van de postpropedeutische fase

Als je een propedeutisch getuigschrift hebt van deze opleiding of van een opleiding bij een andere hogeschool met hetzelfde CROHO-nummer, of vrijstelling hebt van het propedeutisch examen, word je ingeschreven in de postpropedeutische fase en mag je deelnemen aan de tentamens en het onderwijsarsenaal van de postpropedeutische fase.

Indien je nog geen propedeuse hebt behaald, is het mogelijk om bij de examencommissie toestemming te vragen om deel te nemen aan het onderwijs en de tentamens van de postpropedeutische fase. Toestemming vragen is niet nodig wanneer je hebt voldaan aan de studievoortgangsnorm. Daarmee heb je automatisch toestemming om door te stromen naar de postpropedeutische fase. Voor de studievoortgangsnorm, zie Deel 2, hoofdstuk 6. Eventuele ingangseisen, zoals bedoeld in paragraaf 8.2.1 blijven onverminderd van toepassing.

8.5 Aantal tentamengelegenheden per studiejaar

Je krijgt twee maal per studiejaar de gelegenheid om een tentamen of deeltentamen af te leggen. In de beschrijving van de eenheid van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9 is bepaald hoeveel (deel)tentamens per studiejaar worden afgenomen en in welke onderwijsperiode deze vallen.

Let op: als de opleiding meer dan twee tentamengelegenheden per jaar organiseert, mag je toch maar van twee gelegenheden gebruik maken.

In de volgende uitzonderingssituaties kan in de beschrijving van de eenheid van leeruitkomsten in Deel 2, hoofdstuk 9 zijn bepaald dat er één maal per studiejaar gelegenheid wordt geboden om het tentamen of deeltentamen af te leggen:

- als de aard van de eenheid van leeruitkomsten en de beoordeling daarvan een tweede gelegenheid onmogelijk maken, waarbij in dat geval altijd sprake is van een moment tijdens het verloop van de eenheid van leeruitkomsten, waarin de student een indicatie krijgt of de tot dan toe geleverde prestaties voldoende zijn om het (deel)tentamen van de eenheid van leeruitkomsten daadwerkelijk te kunnen behalen, of,
- als een tweede gelegenheid vanwege fysieke of logistieke redenen onmogelijk is en pas in het daarop volgende studiejaar een tentamengelegenheid kan worden aangeboden, en
- als tevens een alternatief is geboden dat verdere studievertraging voorkomt.

Deze uitzondering wordt de student bij aanmelding voor de eenheid van leeruitkomsten en indien mogelijk voor aanvang van het studiejaar medegedeeld.

8.5.1 Intekenen voor (deel)tentamens

In Deel 2, hoofdstuk 9 staat beschreven of, hoe en voor welke datum je je moet intekenen voor een tentamen of

deeltentamen.

Let op: Voor alle (deel)tentamens die na 31 januari 2023 worden afgenomen, geldt dat je je moet intekenen voor de (deel)tentamengelegenheden waar je gebruik van wilt maken. In de 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' in Deel 3 van dit opleidingsstatuut staat wat van jou verwacht wordt rondom het in- en uittekenen voor (deel)tentamens die na 31 januari 2023 worden afgenomen.

In deze regeling zijn ook uitzonderingen opgenomen voor enkele situaties waarin het niet nodig is om je in te tekenen voor bepaalde (deel)tentamens.

8.5.2 Aanvraag extra tentamengelegenheid of andere tentamenvorm

Je kunt bij de examencommissie een extra gelegenheid aanvragen voor een tentamen of deeltentamen.

Je kunt bij de examencommissie een verzoek indienen om een (deel)tentamen in een andere vorm af te leggen.

Het verzoek is gemotiveerd en omvat in ieder geval een beschrijving van de reden en het belang.

Het Reglement examencommissie (zie Deel 3) regelt de aanvraagprocedure nader.

8.6 Tentamen in aangepaste vorm

Heb je een functiebeperking of chronische ziekte, of kun je om een andere reden zoals zwangerschap, niet aan de reguliere vorm van het (deel)tentamen deelnemen, dan kun je aan de examencommissie vragen om het (deel)tentamen in een vorm te doen die is aangepast aan jouw situatie.

De examencommissie bepaalt, zo nodig na overleg met jou en de examinerator, in redelijkheid in welke vorm het (deel)tentamen kan worden afgelegd, welke faciliteiten worden aangeboden en welke afwijkende regels gelden.

8.7 Mondelinge (deel)tentamens

Een mondeling (deel)tentamen wordt door middel van een gesprek tussen de examinerator(en) en de student afgenomen. Mondelinge (deel)tentamens zijn openbaar. De examencommissie kan in bijzondere gevallen van deze regel afwijken. Dit besluit wordt aan alle betrokkenen bekend gemaakt en gemotiveerd.

8.8 Wanneer wordt de uitslag van een tentamen bekend?

Het hangt van de tentamenvorm af wanneer de uitslag van een (deel)tentamen bekend wordt gemaakt:

- De uitslag van een schriftelijk (deel)tentamen wordt uiterlijk binnen 15 werkdagen aan jou bekendgemaakt. Deze uitslag wordt opgenomen in het studie-informatiesysteem (SIS).
- De uitslag van een mondeling (deel)tentamen wordt direct na het (deel)tentamen vastgesteld en na maximaal vijf werkdagen bekendgemaakt. Deze uitslag wordt opgenomen in SIS.
- De uitslag van een praktisch (deel)tentamen wordt direct na het (deel)tentamen, of indien dat niet mogelijk is, binnen vijf werkdagen aan jou bekendgemaakt. Deze uitslag wordt opgenomen in SIS.
- De uitslag van een deeltentamen 'Praktijk', 'Practical' of 'Praktische werkzaamheden' wordt, in verband met het nakijken van het labjournaal of meetrapport, uiterlijk binnen 15 werkdagen aan jou bekendgemaakt. Deze uitslag wordt opgenomen in SIS.

Een resultaat dat in SIS is opgenomen, kan alleen worden gewijzigd in de volgende gevallen:

- Als een aantoonbaar onjuist resultaat in SIS is ingevoerd.
- In gevallen van fraude, bedrog of persoonsverwisseling.
- Als een examinerator om gegronde en gemotiveerde redenen zijn beoordeling heeft herzien.
- Als je bij het College van Beroep voor de Examens of bij het College van Beroep voor het hoger onderwijs beroep hebt ingediend tegen je beoordeling, dit beroep gegrond is verklaard en het resultaat door de

examinator is herzien.

Wijzig een resultaat nadat het al is ingevoerd in SIS? Dan krijg je daarvan bericht.

8.9 Tentamen: inzage- en nabesprekingsrechten

Je hebt het recht op nadere uitleg over de beoordeling van je (deel)tentamen. Dit is geregeld in de HAN-regels over nabespreking en inzagerecht hieronder.

Bij zowel nabesprekingen als individuele inzage wordt bewaakt dat er niet kan worden gefraudeerd. Nabespreking en inzagerecht zijn als volgt ingericht:

8.9.1 Groepsgewijze nabespreking

Binnen 10 werkdagen na de uitslag van een (deel)tentamen organiseert de examinator een groepsgewijze bespreking, tenzij daaraan bij de studenten geen behoefte is gebleken.

8.9.2 Inzage in en nabespreking van eigen werk

Nadat de groepsbespreking is geweest of als er geen groepsbespreking is geweest, heb je als belanghebbende recht op inzage in en nabespreking van je eigen werk met je docent en met de examinator, tenzij je dit in redelijkheid en billijkheid al tijdens de groepsgewijze nabespreking had kunnen doen. Je mag dan alles inzien en bespreken: het beoordeelde (deel)tentamen, de vragen, opdrachten en normering. De inzage in en nabespreking van eigen werk moet binnen 6 weken na de uitslag mogelijk gemaakt worden.

8.9.3 Andere tentamenvormen

Indien er sprake is van een tentamenvorm waarop de bovenomschreven inzage- en nabesprekingsprocedure niet kan worden toegepast, wordt in de beschrijving van de onderwijseenheid in Deel 2, hoofdstuk 9 bepaald hoe inzage en nabespreking zijn ingericht. Daarbij worden dezelfde beginselen geborgd als in de paragrafen 8.9.1 en 8.9.2.

8.10 Leerwegonafhankelijk tentamen

Alle (deel)tentamens zijn leerwegonafhankelijk. De vorm waarin het deeltentamen wordt afgenomen is beschreven in Deel 2, hoofdstuk 9. Daar staat ook op welk moment het (deel)tentamen gepland is.

8.11 Wanneer en hoe kun je vrijstelling vragen voor een (deel)tentamen

In Deel 2, hoofdstuk 9 staat per (deel)tentamen beschreven welke kennis, inzicht en vaardigheden je moet aantonen en hoe die getoetst en beoordeeld worden. Je kunt de examencommissie verzoeken om vrijstelling van één of meer (deel)tentamens als je aantoont dat je de bij het (deel)tentamen behorende kennis, inzicht en vaardigheden al beheerst. Dit kun je aantonen met:

- het bewijs dat je eerder een tentamen in het hoger onderwijs hebt behaald;
- een officiële rapportage Erkenning Verworven Competenties;
- bewijzen dat je elders de vereiste kennis, het vereiste inzicht en/of de vereiste vaardigheden hebt opgedaan.

De leeruitkomsten en beoordelingscriteria van de (deel)tentamens zoals vastgesteld in Deel 2, hoofdstuk 9, vormen hierbij voor de examencommissie de richtlijn voor het verlenen van de vrijstelling.

Je krijgt voor een vrijgesteld (deel)tentamen geen cijfer of de kwalificatie 'voldaan', maar de kwalificatie 'vrijstelling'.

De procedure voor het verlenen van vrijstelling vind je in het Reglement examencommissie (Deel 3).

De examencommissie kan bepaalde eerder behaalde (deel)tentamens, studiepunten en getuigschriften aanwijzen

die recht geven op vrijstelling voor één of meer (deel)tentamens.

Deze aanwijzingen zijn opgenomen in een bijlage die onderdeel is van het Reglement examencommissie.

Deze aanwijzingen kunnen door de examencommissie tevens worden aangemerkt als grondslag voor vrijstellingen voor het afleggen van een of meer (deel)tentamens van eenheden van leeruitkomsten behorend bij de verkorte trajecten als bedoeld in Deel 2, hoofdstuk 3.

8.12 De afsluitende examens

Het hoger beroepsonderwijs kent in bacheloropleidingen twee wettelijke examens. Het propedeutisch examen als afsluiting van de propedeuse, en het afsluitende bachelorexamen aan het einde van de opleiding. Je haalt deze examens als je alle tentamens behaald hebt die bij het desbetreffende examen horen. Dit is anders als de examencommissie heeft bepaald dat er een extra onderzoek nodig is naar jouw inzicht, vaardigheden en kennis. In dat geval moet je ook dat onderzoek (tentamen) met goed gevolg hebben afgelegd. Pas dan heb je het examen met goed gevolg afgelegd.

8.12.1 Cum laude

Als je voor alle tentamens die meetellen voor het examen bij je eerste deelname een cijfer 8 of hoger hebt behaald, dan slaag je 'cum laude' voor dat examen. Tentamens uit de propedeuse tellen mee voor het propedeuse-examen en tentamens uit de postpropedeuse tellen mee voor het bachelorexamen. Hierbij gelden de tentamencijfers per eenheid van leeruitkomsten; afzonderlijke cijfers voor de deeltentamens blijven buiten beschouwing. Als een tentamen uit deeltentamens bestaat, tellen voor het benodigde cijfer 8 voor het tentamen alleen de cijfers van de deeltentamens mee die bij je eerste deelname zijn behaald. Per examen kan één uitzondering gemaakt worden op deze regel. Die uitzondering houdt in dat per examen één deeltentamen herkanst mag worden en dat het hoogst behaalde resultaat meetelt voor het bepalen van het predicaat 'cum laude'. Wanneer een tentamen niet bestaat uit meerdere deeltentamens, mag dat tentamen herkanst worden.

Tentamens die horen bij de uitbreiding van je studie-omvang, zoals beschreven in Deel 2, hoofdstuk 5, blijven bij de beoordeling voor toekenning van het predicaat 'cum laude' buiten beschouwing.

In de propedeuse mogen voor niet meer dan 30 studiepunten vrijstelling of een kwalificatie 'voldaan' zijn verkregen en in de postpropedeutische fase voor niet meer dan 75 studiepunten.

8.12.2 Met genoeg

Als je voor alle tentamens die meetellen voor het bachelorexamen bij je eerste deelname een cijfer 7 of hoger hebt behaald, dan slaag je 'met genoeg' voor dat examen. Hierbij gelden de tentamencijfers per eenheid van leeruitkomsten; afzonderlijke cijfers voor de deeltentamens blijven buiten beschouwing. Als een tentamen uit deeltentamens bestaat, tellen voor het benodigde cijfer 7 voor het tentamen alleen de cijfers van de deeltentamens mee die bij je eerste deelname zijn behaald. Er kan één uitzondering gemaakt worden op deze regel. Die uitzondering houdt in dat één deeltentamen herkanst mag worden en dat het hoogst behaalde resultaat meetelt voor het bepalen van het predicaat 'met genoeg'. Wanneer een tentamen niet bestaat uit meerdere deeltentamens, mag dat tentamen herkanst worden.

Tentamens die horen bij de uitbreiding van je studie-omvang, zoals beschreven in Deel 2, hoofdstuk 5, blijven bij de beoordeling voor toekenning van het predicaat 'met genoeg' buiten beschouwing.

In de postpropedeuse mogen voor niet meer dan 75 studiepunten vrijstelling of een kwalificatie 'voldaan' zijn verkregen.

8.13 Resultatenoverzicht, bewijsstukken en verklaringen

8.13.1 Hoe kun je een – gewaarmerkt – overzicht krijgen van je studieresultaten?

Van je tentamenresultaten die in SIS staan, kun je een uitdraai maken. Als je dit overzicht van resultaten binnen de HAN of elders als officieel bewijsstuk wilt gebruiken, kun je bij het Vraagpunt Studentzaken, via ASK@han.nl een gewaarmerkt resultatenoverzicht aanvragen. De waarmerking biedt geen garantie dat de desbetreffende autoriteit dit dan ook als zodanig erkent.

8.13.2 Bewijsstuk tentamen

Van elk afgelegd (deel)tentamen ontvang je van de examinerator een schriftelijk en ondertekend bewijsstuk. Dit kan een digitaal ondertekend bewijsstuk zijn. Dit bewijsstuk vermeldt de naam en code van het (deel)tentamen, de eenheid van leeruitkomsten en je resultaat. De examinerator is verplicht om je dat bewijs te geven. Bewaar zelf deze bewijzen goed.

8.13.3 Verklaring

Stop je met de opleiding en heb je geen recht op een propedeutisch of bachelor getuigschrift? Als je meer dan één tentamen hebt behaald ontvang je desgevraagd van de examencommissie een verklaring waarin staat welke tentamens je hebt gehaald, voor welke opleiding, hoeveel studiepunten je hiervoor hebt gekregen en, als dat van toepassing is, het programma waarvoor dit wordt uitgereikt.

8.13.4 Modulecertificaat

Voor elke met goed gevolg afgelegde module in de deeltijdse of duale opleiding ontvang je van de examencommissie een verklaring.

Deze verklaring vermeldt de naam van de module, de eenheden van leeruitkomsten waaruit de module bestaat, het aantal studiepunten en de resultaten die je voor de tentamens hebt behaald.

8.14 Getuigschrift, graad en diplomasupplement

8.14.1 Propedeutisch getuigschrift

Nadat de examencommissie heeft vastgesteld dat je alle tentamens van de propedeutische fase hebt behaald, en is vastgesteld dat je bent ingeschreven aan de HAN voor de opleiding en dat je voldaan hebt aan al je financiële verplichtingen jegens de HAN, dan reikt de examencommissie je het propedeutisch getuigschrift van de opleiding uit.

Let op, vanaf het moment dat OSIRIS in gebruik wordt genomen als studie-informatiesysteem geldt het volgende:

Als je alle tentamens van de propedeutische fase hebt behaald, kun je je getuigschrift aanvragen via OSIRIS. Pas na je aanvraag controleert de examencommissie of je inderdaad alle tentamens van de propedeutische fase hebt behaald, of je bent ingeschreven voor de opleiding en of je voldaan hebt aan al je financiële verplichtingen jegens de HAN. Daarna reikt de examencommissie het propedeutisch getuigschrift uit.

8.14.2 Bachelorgetuigschrift en diplomasupplement

Nadat het college van bestuur de graad heeft verleend, reikt de examencommissie het getuigschrift van de bacheloropleiding en het bijbehorende Engelstalige diplomasupplement uit nadat door of namens het college van bestuur is vastgesteld dat je voor de opleiding bent ingeschreven aan de HAN en aan alle financiële verplichtingen jegens de HAN hebt voldaan.

Let op, vanaf het moment dat OSIRIS in gebruik wordt genomen als studie-informatiesysteem geldt het

volgende:

Als je alle tentamens van de opleiding hebt behaald, kun je je getuigschrift aanvragen via OSIRIS. Pas na je aanvraag controleert de examencommissie of je inderdaad alle tentamens van de opleiding hebt behaald, of je bent ingeschreven voor de opleiding en of je voldaan hebt aan al je financiële verplichtingen jegens de HAN. Daarna reikt de examencommissie getuigschrift en het bijbehorende Engelstalige diplomasupplement uit. De officiële datum van afstuderen is de dag dat de examencommissie vaststelt dat je alle vereiste studiepunten hebt behaald.

8.14.3 Graad en graadtoevoeging

Nadat de examencommissie heeft vastgesteld dat je het bachelorexamen met goed gevolg hebt afgelegd, verleent het bestuur van de HAN je de graad die hoort bij jouw opleiding. Bij deze graad hoort een officiële bekorting die je in binnen- en buitenland achter je achternaam mag zetten.

Je krijgt de volgende graad: Bachelor of Science. De bij deze graad behorende bekorting is: BSc.

Deze graadtoevoeging staat ook op het getuigschrift.

8.14.4 Extra aantekeningen

Niet van toepassing

8.14.5 Afwijking uitreikingsmoment getuigschrift bacheloropleiding

In afwijking van paragraaf 8.14.2 wordt je getuigschrift uitgereikt op de diploma-uitreiking in februari, in juli of in september.

Je kunt de examencommissie verzoeken om uitstel van het uitreiken van je getuigschrift. Dit uitstel wordt voor maximaal twee jaar verleend.

Let op, vanaf het moment dat OSIRIS in gebruik wordt genomen als studie-informatiesysteem geldt het volgende:

Als je niet wilt afstuderen nadat je alle tentamens van je opleiding hebt behaald, moet je bij de examencommissie een aanvraag indienen tot uitstel van het uitreiken van je getuigschrift.

Je mag je afstuderen maximaal twee jaar uitstellen. Als je niet binnen twee jaar alsnog een aanvraag voor het getuigschrift indient, wordt je getuigschrift na uiterlijk twee jaar in OSIRIS automatisch uitgereikt.

Vraag je nadat je alle tentamens behaald hebt je getuigschrift niet aan, en heb je ook niet tijdig uitstel aangevraagd, dan zal de examencommissie het volgende doen:

2 jaar nadat je alle tentamens van de opleiding hebt behaald, zal de examencommissie je alsnog meenemen in de examenprocedure.

8.15 Beroep

Tegen een beslissing inzake het onderwijs, de examens en de tentamens op grond van de onderwijs- en examenregeling, kun je binnen 6 weken beroep instellen bij het College van Beroep voor de Examens van de HAN. Tegen welke beslissingen je beroep kunt instellen en hoe je dit doet, vind je op HAN Insite bij Bureau Klachten en Geschillen, <https://www.han.nl/over-de-han/klacht-en-bezwaar/>

9 Beschrijving van het onderwijs (de eenheden van leeruitkomsten en het onderwijsarsenaal)

In dit hoofdstuk is jouw opleiding beschreven in de vorm van een curriculumoverzicht en beschrijving van eenheden van leeruitkomsten en eventueel modules. Ook vind je het onderwijsarsenaal dat je daarbij kunt volgen. Te beginnen bij de eenheden van de propedeuse, daarna die van de postpropedeuse en de minoren.

Bij deeltijdse en duale opleidingen zie je hoe de eenheden van leeruitkomsten zijn gegroepeerd in modules.

In het onderwijsarsenaal beschrijft de opleiding welk onderwijs ze aanbiedt voor de eenheden van leeruitkomsten van de opleiding. In afstemming met je opleiding bepaal je zelf of je wel of niet gebruik wilt maken van dit onderwijsaanbod. De keuze die je maakt wordt opgenomen in het studieplan.

Bij sommige eenheden van leeruitkomsten is er een maximum gesteld aan het aantal mensen dat kan deelnemen aan het onderwijsarsenaal. Als dat zo is, is dat vermeld bij de betreffende eenheid van leeruitkomsten..

Hetzelfde geldt voor de eigen financiële bijdrage. Als daar sprake van is bij het onderwijsarsenaal van een eenheid van leeruitkomsten, dan staat dat vermeld bij de beschrijving van die eenheid van leeruitkomsten.

Als er geen maximum aantal deelnemers of een eigen bijdrage zijn vermeld, zijn die dus **niet** van toepassing.

Als je wilt deelnemen aan een deeltentamen, een tentamen of het onderwijsarsenaal moet je je daarvoor inschrijven. Zie Deel 2, hoofdstukken 3 en 8.

Hieronder vind je per module eerst de opbouw van de module en daarna het onderwijsarsenaal dat bij die module en de daaronder vallende eenheden van leeruitkomsten wordt aangeboden.

Hieronder staat een schematisch overzicht van de inrichtingsvormen en opleidingstrajecten van je opleiding.

Naam opleiding: Chemie	
CROHO-nummer: 34396	
Inrichtingsvorm	Deeltijd
Taal	Nederlands
Varianten en trajecten	Verkort

Hieronder staat een schematisch overzicht waarin je in een oogopslag kunt zien hoe de opleiding in elkaar zit en welke eenheden van leeruitkomsten en modules bij de opleiding horen.

Postpropedeuse fase	Beroepsbekwaam	Verplicht	Module Afstudeeropdracht (30 studiepunten)
	Afstudeerbekwaam	Minor	Minor (30 studiepunten)
		Verplicht	Module A Instrumentele analyse van micro- en macrocomponenten (30 studiepunten)
			Module B Synthetiseren en karakteriseren van moleculen (30 studiepunten)
			Module C Ontwikkelen en valideren van analytische methoden (30 studiepunten)
			Module Professional skills (30 studiepunten)
Propedeuse	Hoofdfase-bekwaam	Verplicht	EVL BKCH + deelname aan de verkorte route

9.1 Eenheden van leeruitkomsten van de propedeuse

Zie Bijlage bij hoofdstuk 9.

9.2 Eenheden van leeruitkomsten van de postpropedeuse

Zie Bijlage bij hoofdstuk 9.

9.3 Minoren van de opleiding

Zie beschrijving minoren van de opleiding in het opleidingsstatuut van de opleiding in onderwijseenheden op [https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/voltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-\(opleidingsstatuut\)](https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/voltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-(opleidingsstatuut))

9.4 Afstudeerrichtingen

Niet van toepassing.

9.5 Honours- en talentenprogramma's en premasters

9.5.1 Honoursprogramma's

Niet van toepassing.

9.5.2 Talentenprogramma's

Niet van toepassing.

9.5.3 Premasters

Niet van toepassing.

9.6 Trajecten met bijzondere eigenschap

9.6.1 Versneld traject

Niet van toepassing.

9.6.2 Verkort traject

Zie beschrijving van de eenheden van leeruitkomsten en onderwijsarsenaal verkort traject in de Bijlage bij hoofdstuk 9.

9.6.3 Verkort traject van associate degree naar bachelorgraad

Niet van toepassing.

9.6.4 Traject voor topsporters

Niet van toepassing.

9.6.5 Gecombineerd traject

Niet van toepassing.

9.6.6 Overig bijzonder traject

Niet van toepassing.

10 Evaluatie van de opleiding

10.1 Evaluatiestructuur

Voor alle opleidingen van de HAN is een Kwaliteitskader vastgesteld. Dit is afgestemd op het accreditatiekader van de Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO) en het past bij het aan de HAN geformuleerde onderwijsbeleid. In dit kader is onder meer vastgelegd dat er regelmatig evaluaties onder studenten, afgestudeerden, werkveld en personeel plaatsvinden.

Ter ondersteuning van evaluaties op opleidingsniveau worden door de HAN evaluatieonderzoeken gedaan.

De HAN neemt jaarlijks met alle opleidingen deel aan de Nationale Studenten Enquête (NSE) waarin studenten aangeven hoe tevreden zij zijn over de verschillende aspecten van de opleiding.

Ieder jaar vindt een alumni-onderzoek plaats via de HBO-monitor. Hiermee wordt voor alle opleidingen onderzocht hoe alumni terugkijken op hun opleiding en hoe zij de aansluiting op de arbeidsmarkt ervaren.

HAN-studenten die de opleiding zonder getuigschrift verlaten worden benaderd met de vraag wat de reden van hun vertrek is. Verder wordt de studievoortgang en de uitval per opleiding gemonitord.

Iedere zes jaar vindt de accreditatie door de NVAO plaats, met daaraan voorafgaand een externe visitatie door een commissie van deskundigen. Halverwege deze accreditatiecyclus wordt een audit uitgevoerd door een interne commissie aangevuld met een externe domeindeskundige. Het doel van de audit is het monitoren van de voortgang van verbeteractiviteiten naar aanleiding van de laatste externe opleidingsbeoordeling. Deze interne audit levert een rapport op met verbeteradviezen aan de inhoudsverantwoordelijken van de opleiding, de opleidingscommissie en de academiedirecteur.

De audit wordt uitgevoerd op basis van HAN-richtlijnen, waarvan de borging van de bestuurs- en onderwijsrechtelijke kwaliteit en goede uitvoering van de onderwijs- en examenregeling onderdelen zijn.

10.2 Evaluatie door de opleiding

De academiedirecteur is verantwoordelijk voor de opbouw en de kwaliteit van de opleiding.

De academiedirecteur stelt jaarlijks een jaarverslag kwaliteitszorg van de opleiding vast dat samen met het interne auditrapport of visitatierapport, dient voor de interne en externe dialoog over de kwaliteit van de opleiding. Dit verslag beschrijft welke verbeteracties voor het verslagjaar waren afgesproken, hoe deze zijn uitgevoerd en wat de resultaten daarvan zijn.

Op basis van de analyse van evaluatiegegevens over het verslagjaar is omschreven welke verbeteracties voor het lopende jaar worden uitgevoerd. De evaluatiegegevens komen tot stand door evaluaties van modules en eenheden van leeruitkomsten, jaarevaluaties en curriculumevaluaties met docenten, studenten, alumni en beroepspraktijk, en de evaluatieonderzoeken die centraal door de HAN worden uitgevoerd.

De academiedirecteur en/of de opleidings-, curriculum- en examencommissies zijn in deze cyclus op opleidingsniveau betrokken door middel van een beknopte reactie daarop die in de bijlagen van het jaarverslag wordt opgenomen.

10.3 Rol van de opleidingscommissie

De taken, rol en verantwoordelijkheden van de opleidingscommissie bij de evaluatie zijn bepaald in het Reglement opleidingscommissie (zie Deel 3). De opleidingscommissie kan ook het initiatief nemen en een specifiek evaluatieonderzoek uitvoeren.

10.4 Opleidingsspecifieke kwaliteitszorg

De opleiding evalueert het onderwijs volgens het PDCA (Plan-Do-Check-Act) principe.

De commissie kwaliteitszorg evalueert het onderwijs door schriftelijke en/of mondelinge evaluaties van studenten, docenten en werkveld (afstudeerbegeleiders, externe toezichthouders). De examencommissie ziet erop toe dat steekproefsgewijs toetsen worden geëvalueerd o.a. op betrouwbaarheid, validiteit en transparantie. De resultaten van de evaluaties worden met de coursetrekker(s), examiner(en) en eventueel de Curriculumcommissie besproken. Eventuele acties, die een logisch gevolg zijn van de evaluatie, worden opgesteld en door de coursetrekker(s) en/of examinatoren uitgevoerd.

11 Overgangsregelingen

11.1 Wijzigingsmoment

Behalve in geval van verschrijving, overmacht, voldoen aan wettelijk voorschrift of als de wijziging in jouw voordeel is, kan een wijziging van de onderwijs- en examenregeling alleen in werking treden met ingang van 1 september van een volgend studiejaar.

Dit hoofdstuk bevat de regels voor de eerbiediging van verkregen rechten en gewekt vertrouwen.

11.2 Geldigheid propedeuse

Een behaald propedeutisch examen en getuigschrift zijn onaantastbaar, behoudens in geval van bewezen fraude bij het behalen daarvan.

11.3 Behaalde studiepunten en studieresultaten

Een tentamenresultaat en de daarbij behorende studiepunten blijven geldig totdat de examencommissie gemotiveerd heeft besloten dat de getentamineerde stof zodanig sterk is verouderd dat deze niet meer bruikbaar is in het beroep en de geldigheidsduur met ingang van een door de examencommissie bepaalde datum is vervallen. Behaalde resultaten van deeltentamens blijven geldig, en kunnen – als ze nog passen in het nieuwe programma – leiden tot vrijstellingen voor (deel)tentamens.

11.4 Gevolgd onderwijs, (deel)tentamen niet behaald of niet gedaan

De student die een module of een eenheid van leeruitkomsten volgde in het studiejaar voorafgaande aan de programmawijziging en toen een (deel)tentamen niet heeft behaald of daaraan niet heeft deelgenomen, heeft recht op ten minste twee gelegenheden voor het (deel)tentamen. De examencommissie kan hiervan in bijzondere gevallen ten gunste van de student afwijken.

Ook heeft de student recht op deelname aan een onderwijsarsenaal behorend bij dat (deel)tentamen gedurende ten minste het studiejaar waarin de wijziging in werking treedt.

Je kunt als je dat wilt zelf direct kiezen voor de nieuwe programma-opzet en je aanmelden voor een vernieuwde of veranderde eenheid van leeruitkomsten. Je doet daarmee afstand van je beroep op het overgangsrecht.

11.5 Opleidingsspecifieke overgangsregelingen

Algemeen ATBC

(Deel)tentamens die niet zijn opgenomen in deze regeling, maar wel in de onderwijs en examenregeling van 2021-2022, kunnen studenten nog afleggen indien deze niet met goed gevolg zijn afgelegd in het vorige studiejaar.

Studenten kunnen contact opnemen met de coursetrekker of vakdocent om te bespreken in welke vorm het herhalingsonderwijs wordt aangeboden en wanneer de tentamenmomenten zijn om dit deeltentamen te maken.

11.6 Vastgestelde wijzigingen in dit opleidingsstatuut

Niet van toepassing.

DEEL 3 Overige regelingen

1 Regeling tentamens

1 Regeling tentamens

In deze regeling zijn vastgelegd:

1. De gedragsregels voor studenten bij schriftelijke en digitale tentamens en deeltentamens, voor zover niet vastgelegd in het Studentenstatuut, de Onderwijs- en examenregeling of aanverwante regelingen.
2. De gedragsregels voor studenten bij de inzage en nabespreking van tentamens en deeltentamens, voor zover niet vastgelegd in het Studentenstatuut, de Onderwijs- en examenregeling of aanverwante regelingen.

1 Gedragsregels voor studenten tijdens tentamenafname

De faciliteiten die de HAN biedt voor studenten in het kader van (deel)tentamens, zijn vastgelegd in het Studentenstatuut, de Onderwijs- en examenregeling en aanverwante regelingen. Er is een gedragsregeling voor studenten. Deze gedragsregeling bevat naast algemene bepalingen ook bepalingen ten aanzien van het gedrag van studenten in de tentamenlocaties. In deze regeling tentamens staan additionele bepalingen m.b.t. het gedrag van studenten bij de afname van met name schriftelijke en digitale tentamens.

Gedrag

De student:

1. volgt de instructies van de surveillant op en gaat respectvol met hem/haar om;
2. gedraagt zich zodanig dat hij/zij andere studenten niet stoort bij binnenkomst en bij vertrek van de tentamenlocatie alsmede tijdens de tentamenafname. De student dient voor, gedurende en na het tentamen stilte in acht te nemen in en in de directe omgeving van de ruimte waarin het tentamen plaatsvindt;
3. neemt bij onduidelijkheden voor en/of tijdens het tentamen z.s.m. contact op met de surveillant.

Identificatie en toelating

De student:

1. meldt zich tijdig (15 minuten voor aanvang van het tentamen) bij het tentamenlokaal;
2. wordt alleen toegelaten tot het HAN-tentamen als hij zich kan identificeren met een geldige collegekaart of een geldig identiteitsbewijs. Hieronder wordt verstaan:
 - een paspoort;
 - een Europees identiteitsbewijs;
 - een Nederlands rijbewijs;
 - een Europees rijbewijs;
 - een Nederlands vreemdelingendocument.
3. die deelneemt aan een landelijk tentamen kan zich alleen middels een identiteitsbewijs identificeren;
4. dient – ter controle van zijn identiteit door de surveillant - zijn geldige collegekaart of geldig identificatiebewijs rechtsboven op de tafel te leggen gedurende de tentamenafname;
5. wordt door de surveillant afgevinkt op de presentielijst ter bevestiging van deelname aan het tentamen;
6. die niet op de presentielijst vermeld staat, meldt dit direct aan de surveillant. Alleen wanneer van te voren door de opleiding of academie bepaald is dat bijschrijven op de

presentielijst is toegestaan wordt de student vervolgens in de gelegenheid gesteld om aan het tentamen deel te nemen.

Diefstal/verlies legitimatie

Als de student door diefstal of verlies geen legitimatie kan tonen, kan met een originele aangifte van diefstal en/of een originele aanvraag nieuw identiteitsdocument van de gemeente een bewijs van inschrijving aangevraagd worden bij het Tentamenbureau om toegelaten te worden tot de tentamenlocatie. Deze aanvraag moet tijdig vóór het tentamen worden aangevraagd.

Voor aanvang van het tentamen

De student:

1. legt uitsluitend zaken die hij/zij nodig heeft voor het maken van een tentamen op/naast de tafel;
2. mag - tenzij uitdrukkelijk anders bepaald - tijdens het tentamen niet in het bezit zijn van digitale gegevensdragers, resp. apparatuur met geïntegreerde digitale gegevensdrager(s), zoals USB-stick, rekenmachine, speciaal horloge, speciale bril, speciale oordopjes e.d.;
3. mag geen horloge dragen. In alle tentamenlocaties is een klok aanwezig;
4. mag - tenzij uitdrukkelijk anders bepaald - tijdens het tentamen geen gebruik maken van de volgende hulpmiddelen: papieren versie(s) van woordenboek(en), wetboek(en), (hand)boek(en) e.d.; wanneer deze hulpmiddelen wel zijn toegestaan, kunnen deze hulpmiddelen door de surveillanten gecontroleerd worden;
5. dient zijn/haar jas, muts, das, tas(sen), etui(s), mobiele telefoon(s), smartphone(s), digitale gegevensdrager(s) en apparatuur met geïntegreerde digitale gegevensdrager(s) e.d. neer te leggen op de door de surveillant aangewezen plaats;
6. dient de mobiele telefoon(s), smartphone(s) e.d. uit te zetten alvorens deze weg te leggen;
7. vermeldt bij aanvang van het tentamen op alle tentamendocumenten zijn naam, studentnummer, klas/groep en verdere door surveillant gevraagde gegevens. Bij gebruik van het kladpapier, noteert hij/zij deze gegevens ook hierop;
8. heeft na de feitelijke aanvang van het tentamen geen onmiddellijke toegang tot de tentamenlocatie. Studenten die niet in staat zijn op tijd op de tentamenlocatie aanwezig te zijn, mogen 30 minuten na de feitelijke aanvang van het tentamen de tentamenlocatie alsnog betreden en aan het tentamen voor de resterende tentamenduur deelnemen. De surveillant noteert welke studenten te laat zijn. Studenten houden zich strikt aan de aanwijzingen van de surveillanten m.b.t. de plekken waar zij plaats mogen nemen en storen de studenten die al een aanvang hebben gemaakt met het tentamen niet.

Tijdens het tentamen

De student:

1. mag tijdens een tentamenzitting van 120 minuten of korter geen gebruik maken van het toilet. Bij een tentamenzitting die langer duurt dan 120 minuten, is toiletbezoek na 120 minuten onder begeleiding van een surveillant toegestaan. Uitzonderingen bij alle tentamens in geval van fysieke ongemakken zijn mogelijk, mits uiterlijk 15 minuten voor aanvang van het tentamen gemeld bij de surveillant of in geval van binnenkomst 30 minuten na aanvang van het tentamen direct bij binnenkomst;

2. mag tijdens de eerste 30 minuten na de feitelijke aanvang van een tentamen niet vertrekken of zijn werk inleveren (om onrust en/of onregelmatigheden tegen te gaan). Indien er studenten zijn die 30 minuten na aanvang alsnog de tentamenlocatie betreden, mogen de studenten die al willen vertrekken dat pas doen als de verlate studenten zijn gestart met hun tentamen;
3. die middels een onderwijsovereenkomst of een daartoe strekkend besluit van de examencommissie recht heeft op extra tentamenfaciliteiten wordt daartoe in de gelegenheid gesteld. Deze faciliteiten zijn van toepassing als de student zich tijdig heeft ingeschreven voor het tentamen;
4. mag tijdens een tentamen dat minder dan 150 minuten duurt geen etenswaren nuttigen; bij een tentamenzitting van 150 minuten of langer mag de student etenswaren nuttigen die geen onnodige hinder voor medestudenten veroorzaken;
5. mag alleen drinkwaren uit een af te sluiten flesje/pakje nuttigen;
6. dient het tentamen met de voorgeschreven schrijfbenodigdheden zoals vermeld op het voorblad (zwarte of blauwe pen of potlood) te maken;
7. draagt er zorg voor dat schrapformulieren op de juiste wijze en volgens de instructie van de surveillant worden ingevuld;
8. mag op geen enkele manier (delen van) een tentamen kopiëren of op welke andere wijze dan ook (de inhoud van) een tentamen buiten de tentamenlocaties brengen.

Hulpmiddelen

De student:

1. mag geen andere hulpmiddelen gebruiken dan die zijn toegestaan. De toegestane hulpmiddelen worden tijdig bekendgemaakt door de opleiding en staan tevens vermeld op het tentamenvoorblad;
2. draagt er zorg voor dat hulpmiddelen niet zijn voorzien van bijschrijvingen etc. behalve als op het tentamenvoorblad staat aangegeven dat dit toegestaan is.

(Vermoedelijke) Onregelmatigheid

De student:

1. wordt voor de bepalingen rondom onregelmatigheden of fraude, sancties bij onregelmatigheid of fraude, inbeslagname van bewijsmateriaal verwezen naar Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), en Deel 3, hoofdstuk 3 van het opleidingsstatuut (het reglement examencommissie);
2. mag in geval van constatering van een redelijk vermoeden van een onregelmatigheid of fraude door de surveillant het tentamen afmaken, en ondertekent het door de surveillant ingevulde 'formulier – vermoedelijke – onregelmatigheid of fraude' voor gezien.

Inleveren tentamendocumenten

De student:

1. controleert vóór inlevering van de tentamenuitwerking en -opdracht(en) of op alle in te leveren tentamenstukken zijn naam, studentnummer, klas/groep en verdere door surveillant gevraagde gegevens (juist) zijn ingevuld;
2. levert alle tentamendocumenten inclusief gebruikt en ongebruikt kladpapier in bij de surveillant en plaats ter bevestiging hiervoor zijn handtekening op de presentielijst;
3. zorgt ervoor dat alles netjes en opgeruimd wordt achtergelaten alvorens de tentamenlocatie te verlaten.

2 Gedragsregels voor studenten tijdens inzage/nabespreking beoordeeld tentamenwerk

Er is een gedragsregeling voor studenten. Deze gedragsregeling bevat naast algemene bepalingen ook bepalingen ten aanzien van het gedrag van studenten in de tentamenlocaties. In deze regeling tentamens staan additionele bepalingen m.b.t. de inzage van beoordeeld tentamenwerk (verder te noemen 'inzage').

Vooraf: Alleen studenten die hebben deelgenomen aan het tentamen waarvoor de inzage is georganiseerd mogen in het lokaal aanwezig zijn. Tijdens de inzage is een docent en een surveillant aanwezig.

Gedrag

De student:

1. volgt de instructies van de surveillant op en gaat respectvol met hem/haar om;
2. gedraagt zich zodanig dat hij/zij andere studenten niet stoort bij binnenkomst en bij vertrek van het lokaal waar de inzage plaatsvindt (verder te noemen 'lokaal'), alsmede tijdens de inzage;
3. neemt bij onduidelijkheden tijdens de inzage z.s.m. contact op met de surveillant.

Identificatie en toelating

De student:

1. toont de surveillant ter identificatie zijn geldige collegekaart of een geldig identificatiebewijs:
 - een paspoort;
 - een Europees identiteitsbewijs;
 - een Nederlands rijbewijs;
 - een Europees rijbewijs;
 - een Nederlands vreemdelingendocument.

Als de student geen collegekaart of een geldig identificatiebewijs kan tonen, wordt hij/zij uitgesloten van deelname aan de inzage/nabespreking.

In het geval van diefstal of verlies van het identiteitsbewijs kan alleen met een originele aangifte van diefstal en/of een originele aanvraag nieuw identiteitsdocument van de gemeente een bewijs van inschrijving aangevraagd worden bij het Tentamenbureau om toegelaten te worden tot het lokaal.

2. noteert zijn/haar naam op de door de surveillant aangereikte presentielijst ter bevestiging van deelname aan de inzage/nabespreking;
3. dient – ter controle van zijn identiteit door de surveillant - zijn geldige collegekaart of geldig identificatiebewijs rechtsboven op de tafel te leggen gedurende de inzage/nabespreking.

Aanvang en hulpmiddelen

De student:

1. dient bij inzage van een schrapkaarttoets zelf zorg te dragen voor een kopie van zijn/haar antwoordformulier (gele doorslag);
2. legt uitsluitend die (toegestane) hulpmiddelen op tafel die vermeld staan op het inzage voorblad of door de surveillant aan het begin van de inzage meegedeeld worden;
3. mag - tenzij uitdrukkelijk anders bepaald - niet in het bezit zijn van digitale gegevensdragers, resp. apparatuur met geïntegreerde digitale gegevensdrager(s), zoals mobiele telefoon, smartphone, USB-stick, rekenmachine, speciaal horloge, speciale bril, speciale oordopjes e.d.;

4. dient zijn/haar jas, muts, das, tas(sen), etui(s), mobiele telefoon(s), smartphone(s), digitale gegevensdrager(s) en apparatuur met geïntegreerde digitale gegevensdrager(s) e.d. neer te leggen op de door de surveillant aangewezen plaats; draagt er tevens zorg voor dat zijn/haar mobiele telefoon(s), smartphone(s) of andere digitale gegevensdrager(s) en apparatuur met geïntegreerde digitale gegevensdrager(s) uit staan alvorens deze weg te leggen;
5. vult alle gevraagde gegevens op het protestformulier nauwkeurig in.

Tijdens de inzage/nabespreking

De student:

1. mag tijdens de inzage geen gebruik maken van het toilet;
2. mag tijdens de inzage geen etenswaren nuttigen;
3. mag alleen drinkwaren uit een af te sluiten flesje/ pakje nuttigen;
4. mag alleen één of meer van de volgende toegestane documenten op tafel hebben liggen:
 - a. beoordelingsformulier
 - b. gele doorslag (van de schrapkaart toets)
 - c. tentamenuitwerkingen
5. mag geen aantekeningen of wijzigingen aanbrengen in de gemaakte tentamenuitwerking. Mocht hij/zij dit toch doen dan wordt dit als onregelmatigheid gemeld bij de examencommissie;
6. mag geen standaarduitwerkingen of opgaven meenemen of kopiëren. Ook het overschrijven van de eigen tentamenuitwerking en/of die van andere studenten is niet toegestaan;
7. is niet toegestaan op welke manier dan ook (delen van) een tentamen te kopiëren of op welke andere wijze dan ook (de inhoud van) een tentamen buiten de tentamenlocaties te brengen.

(Vermoedelijke) Onregelmatigheid

Voor de geldende bepalingen bij onregelmatigheden of fraudes, sancties bij onregelmatigheid of fraude en inbeslagname van bewijsmateriaal wordt verwezen naar de geldende bepalingen in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), en Deel 3, hoofdstuk 3 van het opleidingsstatuut (het reglement examencommissie).

Inleveren ingezien (beoordeeld) tentamenwerk

De student:

1. levert alle ter inzage gekregen documenten in bij de surveillant en plaats ter bevestiging hiervoor zijn handtekening op de presentielijst;
2. zorgt ervoor dat alles netjes en opgeruimd wordt achtergelaten alvorens het lokaal te verlaten.

3 Slotbepalingen

Onvoorziene omstandigheden

In uitzonderlijke situaties en in gevallen waarin deze regeling niet voorziet en waarin een onmiddellijke beslissing noodzakelijk is, beslist:

- a. zo dit tot de bevoegdheid hoort van het tentamenbureau: de leidinggevende van het tentamenbureau;
- b. zo dit tot haar/zijn bevoegdheid hoort: de examinerator;
- c. zo dit tot zijn/haar bevoegdheid hoort: de voorzitter van de examencommissie;
- d. indien niet kan worden afgewacht tot één van bovenstaande bevoegden aanwezig is: de surveillant, in overleg met de coördinerend surveillant.

De beslissing wordt zo spoedig mogelijk meegedeeld aan de belanghebbende(n).

Klacht en beroep betreffende beslissingen en handelwijzen van het tentamenbureau

Zie hiervoor de volgende HAN regelingen:

- 'Klachtenregeling';
- 'Regeling rechtsbescherming besluiten het onderwijs betreffende (COBEX)'.

4 Bijlage

Formulier geconstateerde vermoedelijke onregelmatigheid of fraude **Form for suspected irregularity/fraud**

Naam surveillant *Name of supervisor*

.....
Naam student *Name of student*

.....
Studentnummer *Student number*

.....
Code/naam tentamen *Code/name of exam*

.....
Datum *Date*

.....
Tijdstip van de vermoedelijke onregelmatigheid of fraude *Time of suspected irregularity/fraud*

.....
Tentamenlokaal *Exam room*

.....
Plaats *Place*

.....
Beknopt verslag door de surveillant van het gebeurde:
Brief written report of the events by the supervisor:

—

—

—

—

—

Korte reactie van de student (je bent niet verplicht dit in te vullen, je krijgt nog de kans je verhaal te doen bij de examencommissie):

Brief response by the student (you are not required to fill out this form, you will still have the opportunity to tell your story to the Board of Examiners):

—

—

—

—

—

Handtekening surveillant *Supervisor's signature*

.....

Handtekening 'voor gezien' van student

Student's signature to confirm he/she has read the form

.....

De surveillant grijpt in geval van een redelijk vermoeden van een onregelmatigheid of fraude direct in. Hij laat de student onder voorbehoud het tentamen afmaken en neemt alle bescheiden in waarmee de vermoedelijke onregelmatigheid/fraude heeft plaatsgevonden. De surveillant vult dit formulier in en levert dit met alle bescheiden na afloop van het tentamen direct in bij de coördinator-surveillant. De student ontvangt een kopie van het ingevulde formulier. Via het Tentamenbureau gaat het formulier vervolgens naar de examencommissie. De examencommissie neemt contact op met de student.

The supervisor intervenes immediately in case of a suspected irregularity or fraud. He or she provisionally allows the student to finish the exam, and seizes all documents that he or she suspects are involved in the suspected irregularity/fraud. The supervisor fills in this form and submits it to the coordinating supervisor along with all accompanying items immediately after the exam. The student in question receives a copy of the completed form. The form is then sent to the Board of Examiners via the exams office. The Board of Examiners will contact the student.

2 Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS

2 Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS

1. Regeling tot in- en uittekenen voor onderwijs en (deel)tentamens in OSIRIS

1. Intekenen voor onderwijs¹

- a. Voor onderwijs waaraan je van plan bent deel te nemen moet je je intekenen. Als je je niet hebt aangemeld, kan je niet deelnemen aan het onderwijs.
- b. De opleiding kan bepalen dat aan bepaald onderwijs een maximum aantal studenten kan deelnemen. Indien van toepassing wordt dit in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Beschrijving van het onderwijs' vermeld.
- c. De opleiding kan bepalen dat intekenen voor bepaald onderwijs niet nodig is². Indien van toepassing wordt dit vermeld bij de beschrijving van het specifieke onderwijs in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Beschrijving van het onderwijs'.
- d. Je hoeft je niet in te tekenen voor het onderwijs in de eerste onderwijsperiode van het eerste studiejaar van een voltijdse opleiding die start in september of februari.³ Indien intekenen in de eerste onderwijsperiode voor bepaald keuze-onderwijs eventueel toch nodig is, wordt dit in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Beschrijving van het onderwijs' vermeld.

2. Termijnen van intekenen voor onderwijs

- a. Intekenen voor onderwijs kan vanaf 20 werkdagen voor de start van het onderwijs tot uiterlijk 10 werkdagen voor de start van het onderwijs (zie jaarrooster ATBC). Als er voor bepaald onderwijs een afwijkende termijn is vastgesteld, is deze termijn te vinden bij de beschrijving van dat specifieke onderwijs in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Beschrijving van het onderwijs'.
- b. Voor het onderwijs behorend bij minoren kan een afwijkende intekentermijn gesteld zijn. Deze termijn is te vinden in de specifieke onderwijsbeschrijving in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Beschrijving van het onderwijs' van de opleiding die de minor verzorgt.

3. Intekenen voor onderwijs na de deadline

- a. Nadat de deadline is verstreken, kan je je niet meer intekenen. Tot uiterlijk de dag voor de start van het onderwijs is het mogelijk een verzoek tot na-intekenen⁴ in te dienen bij de betreffende (propedeuse- / hoofdfase)coördinatoren en te mailen naar ask@han.nl.
- b. Je krijgt toestemming indien er geen maximumaantal studenten is beschreven zoals bedoeld in art. 1 onder b en voor zover de onderwijsvorm van het onderwijs na-intekenen toestaat.
- c. Als er wel een maximumaantal studenten is beschreven krijg je toestemming indien dit maximum nog niet bereikt is en voor zover de onderwijsvorm van het onderwijs na-intekenen toestaat.

¹ Hieronder wordt ook het 'onderwijsarsenaal' van opleidingen in eenheden van leeruitkomsten verstaan. Ook worden bedoeld alle mogelijke werkvormen die de opleiding aanbiedt.

² Dit kan alleen als de opleiding het intekenen verzorgt.

³ De opleiding verzorgt het intekenen voor onderwijs in de eerste onderwijsperiode van de eerstejaars studenten.

⁴ Toelichting: dit betekent het doen van een verzoek om alsnog aan het onderwijs te mogen deelnemen, waarbij (indien toestemming verkregen wordt) het gevolg is dat je door Studievoortgang alsnog ingetekend wordt.

- d. De opleiding kan bepalen dat voor bepaald onderwijs geldt dat na-intekenen niet mogelijk is. Indien van toepassing wordt dit bij de specifieke onderwijsbeschrijving in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Beschrijving van het onderwijs' vermeld.

4. Uittekenen voor onderwijs

- a. Wanneer je niet wilt deelnemen aan onderwijs waarvoor je je hebt ingetekend, moet je je uiterlijk de dag voor de start van het onderwijs uittekenen.
- b. Wanneer je je uittekent, vervalt de automatische intekening voor het eerste tentamenmoment zoals hieronder geregeld in art. 5 onder b.

5. Intekenen voor (deel)tentamens

- a. Voor (deel)tentamens waaraan je wilt deelnemen moet je je intekenen. Als je niet bent ingetekend voor een (deel)tentamen, kan je daaraan niet deelnemen.
- b. Er geldt één uitzondering op deze regel: wanneer je deelneemt aan onderwijs, word je door je in te tekenen voor het onderwijs, automatisch ingetekend voor het **eerste** (deel)tentamenmoment behorend bij het onderwijs. Indien je gebruik wilt maken van een ander (deel)tentamenmoment moet je jezelf uittekenen (zie art. 8 hieronder). Vergeet dan niet om je in te tekenen voor het moment waarvoor je wel wilt deelnemen.

6. Termijnen van intekenen voor (deel)tentamens

- a. Intekenen voor (deel)tentamens is mogelijk vanaf 20 werkdagen voor aanvang van de tentamenperiode tot uiterlijk 10 werkdagen voor de tentamendatum (zie jaarrooster ATBC).
- b. Als er voor bepaalde (deel)tentamens een afwijkende termijn is vastgesteld, is deze termijn te vinden bij de beschrijving van dat specifieke onderwijs in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Beschrijving van het onderwijs'.

7. Intekenen voor (deel)tentamens na de deadline

- a. Nadat de deadline is verstreken, kan je je niet meer intekenen. Het is tot uiterlijk één werkdag 09.00 uur voor het (deel)tentamenmoment mogelijk een verzoek tot na-intekenen⁵ in te dienen bij het academiebureau van ATBC (academiebureau.atbc@han.nl) en ask@han.nl.
- b. Je krijgt toestemming voor zover de organisatie (benodigde capaciteit en ondersteuning) van het (deel)tentamen na-intekenen toestaat. Indien gezien de reeds door de HAN geregelde voorzieningen of benodigde ondersteuning het niet mogelijk is om alsnog aan het (deel)tentamen deel te nemen, krijg je geen toestemming tot intekenen na de deadline. Indien er voor het mogelijk maken van de na-intekening geen extra voorzieningen, capaciteit of ondersteuning geregeld hoeft te worden of nog niet geregeld is, krijg je wel toestemming tot na-intekenen.⁶

⁵ Toelichting: dit betekent het doen van een verzoek doen om alsnog aan het (deel)tentamen te mogen deelnemen, waarbij (indien toestemming verkregen wordt) het gevolg is dat je door Studievoortgang alsnog ingetekend wordt.

⁶ Na verstrijken van de deadline worden door de HAN toetslokalen (en surveillanten) geregeld voor degenen die zich hebben ingetekend. Wanneer er dan bijvoorbeeld nog één plaats vrij is in een zaal, kan een student die vlak na sluiting van de datum een verzoek doet tot na-intekenen toestemming krijgen tot deelname. Een student die als tweede een verzoek doet wordt dan afgewezen, omdat de zaal dan inmiddels 'volgeboekt' is. Zolang er nog geen voorzieningen zijn geregeld, kan een student dus ook niet worden afgewezen en is na-intekening nog mogelijk.

8. Uittekenen voor (deel)tentamens

- a. Wanneer je besluit niet deel te nemen aan het (deel)tentamen, moet je je voorafgaand aan het (deel)tentamenmoment afmelden.
- b. Uittekenen voor een (deel)tentamen kan tot uiterlijk één werkdag voor het (deel)tentamenmoment.
- c. Wanneer je bent ingetekend voor een (deel)tentamen, maar niet deelneemt en je niet hebt uitgetekend, heb je een tentamengelegenheid gebruikt en wordt 'ND' geregistreerd bij het (deel)tentamenresultaat in SIS. Daarna kan je je nog maar voor één volgend (deel)tentamenmoment intekenen, ongeacht hoeveel tentamenmomenten de opleiding organiseert. Indien er bijzondere omstandigheden speelden die het uittekenen en/of het deelnemen verhinderd hebben, kun je bij de examencommissie een extra tentamengelegenheid aanvragen. Zie de paragraaf 'Aanvraag extra tentamengelegenheid of andere tentamenvorm' in Deel 2 van het opleidingsstatuut (de onderwijs- en examenregeling), hoofdstuk 'Tentamens en examen'.

9. Technische problemen

Wanneer je tijdens het in- of uittekenen voor onderwijs of (deel)tentamens problemen ondervindt en het in- of uittekenen niet lukt, meld je dan vóór sluiting van de termijn per e-mail of in persoon bij het academiebureau van ATBC (academiebureau.atbc@han.nl) of per e-mail naar ask@han.nl.

10. Inwerkingtreding van deze regeling

Deze regeling treedt in werking met ingang van het moment waarop het studentregistratiesysteem OSIRIS in gebruik wordt genomen door de HAN en is van toepassing op onderwijs dat gegeven wordt en (deel)tentamens die afgenomen worden na 31 januari 2023. De opleiding zorgt voor goede communicatie met studenten over de datum vanaf wanneer het intekenen voor onderwijs en (deel)tentamens via OSIRIS nodig is.

3 Reglement examencommissie

REGLEMENT EXAMENCOMMISSIE 2022-2023

Paragraaf 1: Algemene bepalingen

Artikel 1.1 Begripsbepalingen

Voor dit reglement gelden de definities en bepalingen die zijn opgenomen in paragraaf 1.1 van de Onderwijs en Examenregeling.

Artikel 1.2 Status en toepasselijkheid van het reglement

1. Dit reglement bevat regels over taken en bevoegdheden van de examencommissie Toegepaste Biowetenschappen en Chemie en maatregelen die zij in dit verband kan nemen alsmede regels over de uitvoering ervan.
2. Het modelreglement wordt jaarlijks met instemming van de medezeggenschapsraad door het college van bestuur als deel van het kader opleidingsstatuut vastgesteld. De examencommissie kan leden, artikelen en paragrafen aanpassen, mits genoemde aanpassingen niet in strijd komen met de onderwijs- en examenregeling(en) van de opleiding(en), het Studentenstatuut HAN en de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW).
3. Het reglement is vastgesteld door de examencommissie en van toepassing op (de eenheden van leeruitkomsten/onderwijseenheden, (deel)tentamens en examens van) de opleidingen:
 - Bacheloropleidingen Bio-informatica, Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek en Chemie.
 - Masteropleiding: Master of Molecular Life Sciences

Paragraaf 2: Besluitvorming en mandaten, taken en vergaderingen

Artikel 2.1 Besluitvorming en mandaten

1. De voorzitter van de examencommissie tekent besluiten van de examencommissie, tenzij de tekenbevoegdheid is gemandateerd.
2. De examencommissie kan, voor aangelegenheden betreffende de dagelijkse gang van zaken, een dagelijkse commissie (DC) instellen. Deze commissie bestaat uit de voorzitter van de examencommissie en een ander lid en wordt - voor zover die functie wordt ingesteld - ondersteund door de ambtelijk secretaris. De dagelijkse commissie is, op basis van een algemeen mandaat, bevoegd om de lopende zaken te regelen. In geval in voorkomende situaties de DC niet tot besluitvorming komt, zal op zo kort mogelijke termijn de situatie aan de examencommissie ter besluitvorming worden voorgelegd.
3. De examencommissie kan in zijn werkzaamheden worden ondersteund door een ambtelijk secretaris.
4. Door de examencommissie gemandateerde taken zijn opgenomen in bijlage 1 van dit reglement. De examencommissie blijft volledig verantwoordelijk voor eventueel door haar gemandateerde taken en/of bevoegdheden.
5. Door of namens het instellingsbestuur aan de examencommissie gemandateerde taken zijn opgenomen in een overzicht dat geraadpleegd kan worden in bijlage 2.

6. De examencommissie draagt er zorg voor dat regelmatig aan haar (schriftelijk) gerapporteerd wordt betreffende de voortgang van door haar gemandateerde taken en/of bevoegdheden.

Artikel 2.2 Taken en bevoegdheden examencommissie

De examencommissie heeft de volgende taken en bevoegdheden:

1. Het borgen van de kwaliteit van (deel)tentamens en examens.
2. Het in aanvulling op de OER vaststellen van richtlijnen en aanwijzingen om (deel)tentamens en examens objectief, betrouwbaar, valide en transparant te beoordelen en de uitslag vast te stellen.
3. Het besluiten dat de geldigheidsduur van behaalde (deel)tentamenresultaten en de daarbij behorende studiepunten is vervallen, met ingang van een door de examencommissie bepaalde datum, indien gemotiveerd kan worden dat de kennis, het inzicht en/of de vaardigheden zodanig sterk verouderd zijn dat deze niet meer bruikbaar zijn in het beroep.
4. Het beslissen op vrijstellingsverzoeken van studenten. Indien blijkt dat het genomen besluit is gebaseerd op door de student aangeleverd onjuist bewijsmateriaal, is de examencommissie bevoegd dit besluit in te trekken.
5. Het besluiten dat bepaalde eerder behaalde (deel)tentamens, certificaten en andere verklaringen, diploma's en getuigschriften recht geven op vrijstelling van het afleggen van één of meer (deel)tentamens. Een overzicht van aanwijzingsbesluiten voor groepen studenten is opgenomen in bijlage 3 van dit reglement.
6. Het vaststellen van nadere regels in verband met mogelijke fraude en/of onregelmatigheden van een (aankomend) student of extraneus en de in dat verband te nemen maatregelen.
7. Het vaststellen van beleid en regels met betrekking tot de uitvoering van de taken en bevoegdheden zoals beschreven in de leden 1, 2, 3, 4 en 5.
8. Het borgen van de kwaliteit van de organisatie en de procedures rondom tentamens en examens.
9. Bij het vaststellen van richtlijnen en aanwijzingen zoals bedoeld in lid 2 wordt gewerkt met protocollen voor het beoordelen van (eind)werkstukken waarbij zo mogelijk wordt aangesloten bij landelijke eisen.
10. Het aanwijzen van examinatoren en hoofdexaminatoren ten behoeve van het afnemen van (deel)tentamens en het vaststellen van de uitslag daarvan. De examencommissie stelt richtlijnen op voor de aanwijzing van en opdracht aan (hoofd)examinatoren per tentamenvorm.
11. Het beëindigen van de aanwijzing als examiner.
12. Het doen van voorstellen aan het college van bestuur om de inschrijving van een student te beëindigen bij ernstige fraude.
13. Het adviseren van het college van bestuur in verband met beëindigen van de opleiding van de student als gevolg van zijn gedraging in relatie tot toekomstige beroepsuitoefening.
14. Het beslissen bij verdenking van een door een student gepleegde onregelmatigheid en/of fraude en het zo nodig treffen van maatregelen ter zake, een en ander conform het reglement examencommissie zoals vastgesteld is door de examencommissie.
15. Het beslissen op het verzoek van een student om een minor te volgen conform de OER.
16. Het beslissen welke HAN-minoren worden goedgekeurd als minor voor het getuigschrift van de opleiding(en). Het overzicht van deze door de examencommissie goedgekeurde

HAN-minoren kan geraadpleegd worden via de online omgeving van de examencommissie onder overzichten:

<https://work.han.nl/sites/InstituutABC/examen/SitePages/Introductiepagina.aspx> en op #OnderwijsOnline onder de tegel 'ATBC minoren'.

17. Het beslissen op het verzoek van een student tot een extra gelegenheid voor het afleggen van een (deel)tentamen.
18. Het beslissen op het verzoek van de student voor het afleggen van een leerwegaafhankelijk (deel)tentamen van een onderwijseenheid
19. Het beslissen op het verzoek van de bachelorstudent om (deel)tentamens van het afsluitend examen af te mogen leggen voordat het propedeutisch examen met goed gevolg is afgelegd.
20. Het beslissen op het verzoek van de student om onderwijs te mogen volgen en (deel)tentamens af te mogen leggen in afwijking van geldende ingangseisen
21. Het beslissen op het verzoek van een student om (deel)tentamens in een andere vorm af te mogen leggen dan bepaald in de Onderwijs- en Examenregeling.
22. Het beslissen op het verzoek van een student om, op grond van een functiebeperking, chronische ziekte of om een andere reden zoals zwangerschap, (deel)tentamens op een aangepaste wijze af te mogen leggen.
23. Het beslissen op een verzoek van een student om een mondeling (deel)tentamen niet openbaar te laten zijn. In geval van bijzondere redenen zoals geheimhoudingsplicht bij een afstudeerzitting kan de examencommissie ook zonder verzoek van de student het (principe)besluit nemen bepaalde (deel)tentamens niet openbaar te laten zijn.
24. Het uitreiken van bewijsstukken, modulecertificaten en verklaringen.
25. Het mede vormgeven aan het toets- en examenbeleid van de opleiding of groep van opleidingen.
26. Het adviseren van de academiedirecteur over de onderwijs en examenregelingen.
27. Het uitreiken van een getuigschrift ten bewijze dat een examen met goed gevolg is afgelegd nadat door het instellingsbestuur is verklaard dat aan de procedurele eisen voor afgifte is voldaan.

Deze eisen zijn:

- a) de student dient voor het verlenen van de graad ingeschreven te staan bij de HAN;
 - b) het collegegeld dient betaald te zijn.
28. Het beslissen op het verzoek van de student om de uitreiking van het getuigschrift uit te stellen.
 29. Het desgevraagd - aan degene die meer dan één tentamen met goed gevolg heeft afgelegd en aan wie geen getuigschrift als bedoeld in artikel 7.11 lid 2 WHW kan worden uitgereikt - verstrekken van een verklaring waarin in elk geval de tentamens zijn vermeld die met goed gevolg zijn afgelegd.

Artikel 2.3. Vergaderingen examencommissie

1. De examencommissie vergadert ten minste 10 maal per jaar.
2. De data van de vergaderingen van de examencommissie worden zodanig gepland dat zij aansluiten bij de planningscyclus van de opleiding(en) en de academie.
3. De examencommissie beslist bij gewone meerderheid van uitgebrachte stemmen.
4. Indien bij stemmen de stemmen staken, beslist de stem van de voorzitter.
5. Bij gelegenheid van de eerstvolgende vergadering bekrachtigt de examencommissie formeel de beslissingen de dagelijkse gang van zaken betreffende, die de dagelijkse

commissie op basis van haar algemeen mandaat tussentijds heeft genomen, evenals eventuele andere beslissingen die op basis van gemandateerde taken/ bevoegdheden zijn genomen.

6. De (ambtelijk) secretaris van de examencommissie draagt er zorg voor dat van elke vergadering een verslag wordt gemaakt. Het verslag wordt de eerstkomende vergadering van de examencommissie vastgesteld. Onderdeel van het verslag is een besluitenlijst.
7. De (ambtelijk) secretaris van de examencommissie draagt er zorg voor dat de academiedirecteur en de overige leden van de examencommissie tijdig een exemplaar van het vastgestelde verslag ontvangen.
8. De (ambtelijk) secretaris van de examencommissie draagt er zorg voor dat vastgestelde, geanonimiseerde, vergaderverslagen digitaal kunnen worden ingezien door docenten/lectoren en andere betrokkenen van de opleiding(en).

Artikel 2.4 Gezamenlijk overleg academiedirecteur en examencommissies

1. De examencommissie overlegt minimaal 4 keer per studiejaar met het academiemanagement.

Paragraaf 3: Kwaliteitsbewaking examens, tentamens en organisatie

Artikel 3.1 Het borgen van de kwaliteit van tentamens

1. De examencommissie borgt de kwaliteit van de (deel)tentamens.
2. De examencommissie gaat na of de richtlijnen en aanwijzingen zoals bedoeld in artikel 3.2 in de praktijk nageleefd worden en leiden tot (deel)tentamens van goede kwaliteit.
3. De examencommissie zal daar waar nodig aanwijzingen ter verbetering doen.
4. Voor het waarborgen van de validiteit, betrouwbaarheid, uitvoerbaarheid en transparantie van de tentaminering stelt de examencommissie (jaarlijks) een toezichtsplan/borgingsplan op. Dit plan is te raadplegen via het jaarverslag van de examencommissie.

Artikel 3.2 Richtlijnen en aanwijzingen t.b.v. de tentamens

1. Het afnemen van (deel)tentamens en het vaststellen van de uitslag daarvan geschiedt door (hoofd)examinatoren aangewezen door de examencommissie.
2. De (hoofd)examinatoren toetsen en beoordelen de (deel)tentamens aan de hand van de in de OERen opgenomen criteria en door de examencommissie vastgestelde richtlijnen en aanwijzingen.
3. De examencommissie stelt richtlijnen en aanwijzingen vast over:
 - de constructie van (deel)tentamens. Deze zijn te raadplegen via de online omgeving van de examencommissie onder regels besluiten en aandachtspunten:
<https://work.han.nl/sites/InstituutABC/examen/SitePages/Introductiepagina.aspx>
 - de afname van (deel)tentamens. Deze zijn te raadplegen via de online omgeving van de examencommissie onder regels besluiten en aandachtspunten, via het toetsbeleidsplan en via de onderwijsbeschrijvingen in de onderwijs- en examenregeling van dit opleidingsstatuut.
 - Bij praktijktoetsen is tentamentijdverlenging niet toegestaan. De snelheid van handelen is onderdeel van de beoordeling.

- de beoordeling en vaststelling van de uitslag van (deel)tentamens. Deze zijn te raadplegen via artikel 3.3 van dit reglement, de online omgeving van de examencommissie onder regels besluiten en aandachtspunten, via het toetsbeleidsplan en via de onderwijsbeschrijvingen in de OER van dit opleidingsstatuut.

Artikel 3.3 Het borgen van de kwaliteit van het examen

1. De examencommissie borgt de kwaliteit van de examens. Zij stelt hiertoe beleid vast en handelt daarnaar.
2. De examencommissie onderzoekt regelmatig of het geheel van de tentamens alle beoogde eindkwalificaties toetst.
3. De examencommissie stelt vast of de student beschikt over de kennis, inzicht en vaardigheden en eventueel attitude, zoals beschreven in de OER, die noodzakelijk zijn voor het verkrijgen van een graad. Tevens stelt de examencommissie vast of een judicium wordt toegekend. Hiervoor hanteert de examencommissie een (afstudeer) protocol dat te raadplegen is via de online omgeving van de examencommissie onder regels besluiten en aandachtspunten.
4. De examencommissie is bevoegd ten behoeve van een zorgvuldig besluit tot vaststelling als bedoeld in het vorige lid de examinandus een eigen nader onderzoek/tentamen af te nemen.
5. De examencommissie onderzoekt periodiek het niveau van de eindwerken. De examencommissie kan dit onderzoek door andere personen laten uitvoeren, waarna door hen een rapportage aan de examencommissie wordt uitgebracht.
6. De examencommissie gaat oneigenlijke toekenning van studiepunten of onthouding ervan door examinatoren op de volgende wijze tegen:
 - Het deeltentamen en het antwoordmodel worden gemaakt en geëvalueerd door 2 examinatoren of er wordt gebruik gemaakt van een beoordelingsformulier behorend bij de OWE beschrijving (hoofdstuk 9 OER).
 - Het deeltentamen wordt beoordeeld aan de hand van het antwoordmodel.
 - De Toetscommissie toetst steekproefsgewijs deelttentamens met het bijbehorende antwoordmodel. Bij twijfel wordt het deeltentamen getoetst door de examencommissie.
 - De beoordeling van een deeltentamen en het vaststellen van het cijfer ervan geschiedt volgens de beoordelingscriteria beschreven in de OWE (hoofdstuk 9 OER), door de aangewezen examiner(en).
 - Het tentamencijfer wordt automatisch door het cijfersysteem uitgerekend volgens de weging zoals omschreven in het toetsprogramma.

Artikel 3.4 Het borgen van kwaliteit van de organisatie en procedures rondom tentamens en examens

1. De examencommissie is verantwoordelijk voor het borgen van de kwaliteit van de organisatie en procedures rondom (deel)tentamens en examens.
2. De examencommissie ziet toe op de naleving van de richtlijnen en aanwijzingen over de afname van (deel)tentamens zoals opgenomen in artikel 3.2 lid 3. De examencommissie heeft hiervoor periodiek overleg met het tentamenbureau en indien noodzakelijk met het academiemanagement.

Artikel 3.5. Externe validering van examenkwaliteit

De examencommissie draagt zorg voor externe validering van de examenkwaliteit door het bevorderen van:

- opleidings-/academieoverstijgende tentaminering;
- het hanteren van een gezamenlijk protocol t.b.v. de beoordeling van eindwerkstukken;
- de inzet van externe deskundigen bij het opstellen van (deel)tentamens en beoordelingsprocedures;
- de inzet van externe deskundigen bij het beoordelen van tentamenresultaten;
- de inzet van externe toezichthouders (gecommitteerden) om de kwaliteit van de beoordeling van de eindwerkstukken te bewaken (zie bijlage 4);

Paragraaf 4: Aanwijzen en deskundigheid examinatoren

Artikel 4.1 Aanwijzen en deskundigheid van examinatoren

1. Voor de constructie, het afnemen en de beoordeling van (deel)tentamens alsmede het vaststellen van de uitslag daarvan wijst de examencommissie (externe) examinatoren aan. Indien er meerdere examinatoren voor een (deel)tentamen zijn wijst de examencommissie ook hoofdexaminatoren aan.
2. (Hoofd)examinatoren zijn - afhankelijk van hun rol in het toetsproces - deskundig in het vakgebied en beschikken over onderwijskundige kennis en vaardigheden wat betreft het opstellen van (deel)tentamens, het vaststellen van beoordeelwijze en -norm, het organiseren van (deel)tentamens en het kunnen analyseren van de (deel)tentamenresultaten op basis van richtlijnen en criteria voor betrouwbare, valide en transparante toetsing en beoordeling. Voor examinatoren van schriftelijke toetsen bij de opleiding MMLS, de Engelstalige Life Sciences variant van de opleiding Biologie en Medisch Laboratorium onderzoek, bij de Engelstalige Chemistry variant van de opleiding Chemie of andere schriftelijke toetsen die in het Engels worden afgenomen, geldt dat zij minimaal beschikken over het Cambridge certificaat C1 (CAE) of de Engelse taal beheersen op een gelijkwaardig niveau. Voor het beoordelen van beroepsproducten en praktijk is een minimale beheersing van de Engelse taal vereist vergelijkbaar met het Cambridge certificaat B2.
3. De examencommissie ziet er op toe dat de examinatoren voldoende deskundig zijn. De examencommissie verzoekt de academiedirecteur waar nodig maatregelen te treffen om de deskundigheid van examinatoren te bevorderen.

Om de deskundigheid van de (hoofd)examinatoren te waarborgen, gebruikt de examencommissie een profielschets en hanteert deze bij het aanwijzen van de examinatoren. De inzetlijst op basis van deze profielschetsen zijn te raadplegen via de Teams omgeving Jaartaak en Rooster. Zie hiervoor [Inzetlijst 2022-2023.xlsx \(sharepoint.com\)](#)

- Bachelor:
 - i Docenten kunnen aangewezen worden als examiner van schriftelijke toetsen en 1^e examiner van afstudeeropdrachten indien zij minimaal één jaar in dienst zijn, minimaal de Basis Kwalificatie Examinering (BKE) hebben behaald of een gelijkwaardige opleiding. Voor 1^e examiner van het afstudeerproject geldt tevens dat een relevante Master opleiding moet zijn afgerond.

- ii Docenten die nog niet één jaar in dienst zijn en/of (externe) docenten die niet voldoen aan de profielschets voor examinatoren mogen alleen onder supervisie van een examiner die beschikt over onderwijskundige kennis en vaardigheden schriftelijke toetsen opstellen en beoordelen. Bij het gezamenlijk beoordelen van schriftelijke tentamens moet in ieder geval 50% van de docenten die beoordelen zijn BKE hebben behaald.
 - iii Docenten kunnen aangewezen worden als 1^e examiner van de stage indien zij minimaal 1 jaar in dienst zijn en een relevante Bachelor opleiding hebben afgerond. Docenten kunnen in het eerste jaar in dienst alleen worden aangewezen als 2^e examiner van de stage.
 - iv Docenten kunnen worden aangewezen als 2^e examiner van het afstudeerproject indien zij minimaal 1 jaar in dienst zijn en een relevante Master opleiding hebben afgerond.
- Master:
- i Docenten kunnen aangewezen worden als Examinatoren indien zij minimaal één jaar in dienst zijn, minimaal de Basis Kwalificatie Examinering (BKE) hebben behaald of een gelijkwaardige opleiding. Zij moeten minimaal een Master hebben.
 - ii Docenten kunnen aangewezen worden als 1^e examiner van afstudeeropdrachten indien zij minimaal één jaar in dienst zijn, minimaal de Basis Kwalificatie Examinering (BKE) hebben behaald of een gelijkwaardige opleiding. Voor de 1^e examiner van het afstudeerproject geldt tevens dat een relevante Master opleiding moet zijn afgerond en een PhD in bezit moet zijn of vergelijkbare ervaring met onderzoek en projectmanagement moet bezitten.
 - iii Docenten kunnen worden aangewezen als 2^e examiner van het afstudeerproject indien zij minimaal 1 jaar in dienst zijn en een relevante Master opleiding hebben afgerond.
 - iv Docenten die nog niet één jaar in dienst zijn en/of (externe) docenten die niet voldoen aan de profielschets voor examinatoren mogen alleen onder supervisie van een examiner die beschikt over onderwijskundige kennis en vaardigheden toetsen opstellen en beoordelen. Bij het gezamenlijk beoordelen van tentamens moet in ieder geval 50% van de docenten die beoordelen zijn BKE hebben behaald.
4. Examinatoren worden aangewezen voor een of meer specifieke opleidingsonderdelen (eenheid van leeruitkomsten, onderwijseenheid, (deel) tentamen, fase, vakgebied) en voor een specifieke periode.
 5. De examencommissie informeert examinatoren over hun aanwijzing en de gehanteerde profielschets.
 6. Examinatoren en overige betrokkenen kunnen zo nodig door de examencommissie worden gehoord en verstrekken de commissie de gevraagde inlichtingen en/of adviezen.
 7. Examinatoren moeten desgevraagd de examencommissie kunnen voorzien van materiaal aan de hand waarvan de toetskwaliteit en de beoordelingswijze en -resultaten beoordeeld kunnen worden (zoals: leerdoelen, toetsplan, toetsmatrijs, een antwoordmodel, beoordelingsschema, beoordelingscriteria bij opdrachten, het (deel)tentamen en/of de opdracht(en) zelf, de toetsresultaten en een analyse daarvan).
 8. De examencommissie kan de aanwijzing van een examiner intrekken wanneer deze niet - of niet meer - aan de gestelde deskundigheidseisen voldoet.

Artikel 5.1. OER als kaderstellend document

In de OER zijn kaderstellende bepalingen vastgelegd met betrekking tot (deel)tentamens, minoren, beoordelingscriteria, vrijstellingen, leerwegonafhankelijke (deel)tentamens, beheersing van de Nederlandse taal, uitbreiding van de studielast, studieadviezen en studeren met een functiebeperking, chronische ziekte of met een andere bijzondere gesteldheid zoals zwangerschap.

Artikel 5.2. Nadere regels m.b.t. vrijstelling van (deel)tentamens

1. De procedure voor de aanvraag van en verlening van vrijstelling(en) van de bacheloropleidingen is als volgt:
 - De student dient een schriftelijk verzoek tot vrijstelling van het afleggen van een (deel)tentamen / (deel)toets en/of het afleggen van een leerwegonafhankelijk(e)(deel)tentamen / (deel)toets - inclusief het bijbehorende bewijsmateriaal - rechtstreeks in bij de examencommissie.
 - De examencommissie kan zich bij haar besluitvorming over het verzoek laten adviseren door een examiner dan wel een externe deskundige.
 - De examencommissie beslist binnen 20 werkdagen over het ingediende verzoek en deelt dit gemotiveerd schriftelijk aan de student mede.
 - Indien de vrijstelling is verleend of het leerwegonafhankelijk tentamen met een voldoende of hoger is beoordeeld, zorgt de examencommissie voor registratie van de verleende vrijstelling of de behaalde beoordeling in het geautomatiseerde studietoelichtingssysteem.
2. De procedure voor de aanvraag van en verlening van vrijstelling(en) van de master opleiding is als volgt:
 - Uw ingevulde formulier Verzoek vrijstelling (vindplaats Onderwijs Online van de opleiding) stuurt u naar Examencommissie.ATBC@han.nl
U ontvangt een e-mailbevestiging dat het verzoek binnen 15 werkdagen in behandeling genomen zal worden. Het schriftelijk besluit volgt z.s.m. daarna.
Bovenstaande procedure, een vrijstellingsaanvraag gericht aan de examencommissie, is de reguliere route.
 - De andere route is de verkorte route. U dient uw vrijstellingsaanvraag in bij de opleiding, de opleiding neemt dan contact op met de examencommissie.
Raadpleeg uw opleiding voor meer informatie; zie ook de informatie in dit OS OER of, en zo ja, met betrekking tot welke kennis, vaardigheden en achtergrond van de student vrijstellingen verleend worden.
 - Indien de vrijstelling is verleend of het leerwegonafhankelijk tentamen met een voldoende of hoger is beoordeeld, zorgt de examencommissie voor registratie van de verleende vrijstelling of de behaalde beoordeling in het geautomatiseerde studietoelichtingssysteem.
3. Aanwijzingsbesluiten waarin een of meer vrijstellingen in het vooruitzicht worden gesteld voor speciale doelgroepen (bijvoorbeeld in het kader van een verkorte route) zijn te vinden in bijlage 3.

Artikel 5.3. Nadere regels m.b.t. studeren met een functiebeperking, chronische ziekte of met een andere bijzondere gesteldheid zoals zwangerschap.

1. Indien de student vraagt om voorzieningen die niet standaard zijn geregeld legt de studieloopbaanbegeleider het verzoek van de student ter goedkeuring, indien het om tentaminering en examinering gaat, voor aan de examencommissie.
2. De senior studieloopbaanbegeleider adviseert de examencommissie over deze aanvraag, draagt zorg voor de communicatie met het onderwijsbureau in verband met de realisatie van de te treffen maatregelen en ziet er op toe dat de met de examencommissie overeengekomen extra bijzondere voorzieningen effectief worden uitgevoerd.

Artikel 5.4. Nadere regels m.b.t. vrije minoren

1. De examencommissie ontvangt van de student bewijsstukken van de met goed gevolg afgelegde tentamens van de door de examencommissie goedgekeurde tentamens behorende bij een vrije minor. Deze bewijsstukken kunnen bestaan uit een certificaat, een verklaring of andere documenten waaruit blijkt dat het goedgekeurde tentamen met goed gevolg is afgelegd.
2. De bewijsstukken worden door de examencommissie gearchiveerd.
3. Nadat de bewijsstukken door de examencommissie ontvangen zijn, wordt de kwalificatie voor het tentamen of de tentamens behorende bij de vrije minor door de examencommissie vastgelegd in het studenteninformatiesysteem van de HAN.
4. Voor een vrije minor van 30 studiepunten bestaande uit niet-propedeutische vakken op universitair (WO) niveau geldt dat voor maximaal 6 studiepunten een onvoldoende (4,0 of hoger) resultaat behaald mag worden. Het gewogen gemiddelde resultaat van de behaalde tentamenresultaten dient 5,5 of hoger te zijn om de vrije minor met goed gevolg af te ronden.

Artikel 5.5. Nadere regels m.b.t. het Bachelorexamen

Studenten die willen slagen voor het Bachelorexamen schrijven zich via Insite daarvoor online in. Daarnaast controleert de examencommissie na de deadline cijferinvoer of er nog meer studenten zijn die in aanmerking komen voor het Bachelor examen, maar zich niet hebben ingeschreven. Deze studenten zullen ook besproken worden in de eerstvolgende examenvergadering.

Artikel 5.6. Nadere regels m.b.t. aanvragen extra tentamengelegenheid

Studenten kunnen via het aanvraagformulier op #OnderwijsOnline – algemene informatie een aanvraag doen voor een extra tentamengelegenheid en/of een ander tentamenmoment.

Paragraaf 6: Onregelmatigheid en fraude bij (deel)tentamens

Artikel 6.1. Definitie van onregelmatigheid en fraude

1. Onder onregelmatigheid wordt verstaan: “elk handelen of nalaten van een betrokkene waardoor bewust of onbewust een onjuiste indruk wordt gewekt van de kennis, inzicht en vaardigheden en zo aan de orde attitude van zichzelf of van een of meer andere betrokkenen.”
2. Onder fraude wordt verstaan: “elk handelen of nalaten waarvan betrokkene wist of behoorde te weten dat dit handelen of nalaten het op de juiste wijze vormen van een oordeel over zijn of andermans kennis, inzicht en vaardigheden en zo aan de orde attitude

geheel of gedeeltelijk onmogelijk maakt en/of het opzettelijk beïnvloeden door betrokkene van (onderdelen van) het tentamen- of vrijstellingsverleningsproces met als doel het resultaat van het (deel)tentamen of vrijstellingsbesluit te beïnvloeden of met als doel een ander resultaat uit het (deel)tentamen of vrijstellingsverzoek te verkrijgen.”

3. Onder onregelmatigheid c.q. fraude wordt in ieder geval begrepen:
- a) het bewust of onbewust als eigen werk opnemen in een portfolio en/of als eigen (groep)werk presenteren c.q. inleveren van (groep)werk (zoals scriptie, werkstuk, opdracht, of ander ter beoordeling in te leveren schriftelijk stuk) dat geheel of gedeeltelijk is overgenomen en/of door de student ongeoorloofd met een of meer andere(n) is gemaakt. Hieronder vallen ook de volgende regels;
 - i het parafraseren van de inhoud van andermans teksten zonder voldoende bronverwijzingen;
 - ii het gebruik maken dan wel overnemen van andermans teksten, gegevens of ideeën zonder volledige en correcte bronvermelding;
 - iii het niet duidelijk aangeven in de tekst, bijvoorbeeld via aanhalingstekens of een bepaalde vormgeving, dat tekst letterlijk van een andere auteur is overgenomen, zelfs indien een correcte bronvermelding is opgenomen;
 - iv het indienen van een eerder ingediende of daarmee vergelijkbare tekst voor opdrachten van andere tentamens of (deel)tentamens;
 - v het indienen van of andersoortige schriftelijke stukken die verworven zijn van een commerciële instelling of die (al dan niet tegen betaling) door iemand anders zijn geschreven.
 - vi het niet of nauwelijks hebben meegewerkt aan een (groeps)opdracht, terwijl de student zelf of via een ander zijn naam onder het (groeps)werk heeft geplaatst.
 - b) het bekend maken of zich in kennis stellen van vragen en/of –antwoorden van een (deel)tentamen voorafgaand aan, tijdens en/of na het afnemen van het (deel)tentamen;
 - c) het op enige wijze verlenen van hulp of steun aan een medestudent als gevolg waarvan een onjuiste indruk van de kennis, inzicht en/of vaardigheden van de student wordt gewekt;
 - d) het hulp of steun zoeken en/of verkrijgen van een medestudent of een ander als gevolg waarvan een onjuiste indruk van de kennis, inzicht en/of vaardigheden van de student wordt gewekt;
 - e) het binnen handbereik hebben van niet- toegestane hulpmiddelen tijdens het (deel)tentamen;
 - f) het tijdens het (deel)tentamen gebruiken van toegestane hulpmiddelen waarin niet-toegestane aantekeningen en/of toevoegingen voorkomen (bijgeschreven of op losse blaadjes);
 - g) het zonder uitdrukkelijke toestemming verlaten van de tentamenlocatie en in die locatie terug te keren tijdens het (deel)tentamen;
 - h) het verlaten van de tentamenlocatie met een (deel van het) gemaakte (deel)tentamen, ook wanneer deze uitwerking vervolgens wordt aangeboden aan de surveillant of diens plaatsvervanger;
 - i) het aanbrengen van wijzigingen in de bij de examinerator ingeleverde of reeds door de examinerator beoordeelde schriftelijke (deel)tentamens.

- j) het maken van een (deel)tentamen onder de naam van een ander dan wel dit laten doen;
- k) het overtreden van regels voor inzage in en nabespreking van beoordeeld tentamenwerk;
- l) al die overige zaken of voorvallen die als zodanig door de voorzitter van de examencommissie worden benoemd.

Artikel 6.2. Inbeslagname bewijsmateriaal

In geval van een redelijk vermoeden van een onregelmatigheid of fraude zijn de examencommissie, (hoofd)examinator en degenen, die namens het academiebestuur betrokken zijn bij het (deel)tentamen, bevoegd tot inbeslagname van enig materiaal dat kan dienen als bewijs van de onregelmatigheid of fraude. Uiterlijk nadat de beslissing van de examencommissie als bedoeld in artikel 6.5 onherroepelijk is geworden, retourneert de examencommissie het materiaal aan de betrokkene.

Artikel 6.3 Maatregelen bij onregelmatigheid, respectievelijk fraude

1. Indien een student zich ten aanzien van enig deel van het (deel)tentamen aan enige onregelmatigheid of fraude heeft schuldig gemaakt, kan de examencommissie een of meer van de volgende maatregelen treffen:
 - a) het geven van een schriftelijke waarschuwing;
 - b) het geven van een schriftelijke berisping;
 - c) het ongeldig verklaren van een afgenomen (deel)tentamen en het tentamenresultaat waarvan de examencommissie de kwaliteit door deze onregelmatigheid of fraude niet kan garanderen. Het ongeldig verklaren van een afgenomen (deel)tentamen leidt tot tentamenresultaat 0;
 - d) het onthouden van het getuigschrift aan de student (indien de onregelmatigheid of fraude eerst na afloop van het (deel)tentamen wordt ontdekt);
 - e) bepalen dat het getuigschrift slechts kan worden uitgereikt na een hernieuwde toetsing op een door de examencommissie te bepalen wijze, datum en tijd (indien de onregelmatigheid of fraude eerst na afloop van het (deel)tentamen wordt ontdekt);
 - f) intrekking van het getuigschrift nadat dit is uitgereikt (indien de ernstige vorm van fraude eerst na afloop van het uitreiken van het getuigschrift wordt ontdekt).
2. Bij onregelmatigheid of fraude kan de examencommissie besluiten tot ontzegging van deelname aan één of meer (deel)tentamens voor de termijn van ten hoogste één jaar.
3. Bij een ernstige vorm van fraude kan de examencommissie het college van bestuur voorstellen de inschrijving voor de opleiding van betrokkene definitief te beëindigen.
4. Indien een afgenomen (deel)tentamen volgens de examencommissie niet voldoet aan de kwaliteitscriteria voor toetsing als gevolg van een onregelmatigheid of fraude gepleegd door een ander dan de student, dan kan de examencommissie besluiten om (een deel van) het (deel)tentamen en/of het tentamenresultaat ongeldig te verklaren. Het ongeldig verklaren van een afgenomen (deel)tentamen leidt tot vervallen van of het niet toekennen van een tentamenresultaat. Aan getroffen studenten wordt een vervangende gelegenheid geboden het desbetreffende (deel van het) (deel)tentamen af te leggen.

Artikel 6.4. Horen student, melder en (eventueel) een of meer relevante derden

1. De examencommissie deelt onverwijld, zo mogelijk mondeling en in ieder geval schriftelijk, aan de student mede dat er een melding van een onregelmatigheid of fraude bij een (deel)tentamen hem betreffende is ontvangen.
2. De examencommissie stelt de student in de gelegenheid te worden gehoord alvorens er een definitief besluit wordt genomen.
3. Indien de student wenst te worden gehoord, dient hij dit schriftelijk kenbaar te maken en wel binnen 8 werkdagen na dagtekening van het schrijven waarin de student over de mogelijkheid tot horen is geïnformeerd.
4. De student wordt gehoord uiterlijk 10 werkdagen nadat het verzoek daartoe is ontvangen.
5. De examencommissie kan de melder en eventueel een of meer derden horen alvorens zij een definitief besluit neemt over de onregelmatigheid of fraude.
6. Voordat het horen plaatsvindt wordt de student erop gewezen, dat hij niet verplicht is tot antwoorden op de door de examencommissie gestelde vragen.
7. Eventueel door de student meegebrachte derden mogen niet worden geweigerd. Zij mogen als toehoorder bij het horen aanwezig zijn.

Artikel 6.5 Bekendmaking besluit

1. Indien de student niet binnen 8 werkdagen na dagtekening van het schrijven waarin de student over de mogelijkheid tot horen werd geïnformeerd, schriftelijk heeft gereageerd, gaat de examencommissie ervan uit dat de student niet gehoord wenst te worden. De examencommissie informeert de student binnen 10 werkdagen na het verstrijken van deze termijn schriftelijk over het genomen besluit dan wel voorstel/advies aan het college van bestuur.
2. Indien de student, melder en/of een of meer relevante derden zijn gehoord, informeert de examencommissie de student binnen 10 werkdagen na het horen schriftelijk over het genomen besluit dan wel een voorstel/advies aan het college van bestuur.

Paragraaf 7: Getuigschrift en diplomasupplement

Artikel 7.1. OER als kaderstellend document

1. In de OER zijn kaderstellende bepalingen vastgelegd op het gebied van eenheden van leeruitkomsten/onderwijseenheden¹, tentamens en getuigschriften.
2. De examencommissie maakt gebruik van de door het college van bestuur vastgelegde formats voor getuigschriften, diplomasupplementen en certificaten² en gaat daarbij uit van de uitgangspunten en werkwijzen omtrent de uitreiking zoals geformuleerd in de toelichting bij dit besluit.
3. Nadat de examencommissie heeft vastgesteld dat het bachelor- of masterexamen met goed gevolg is afgelegd, kan een student een verzoek indienen om eerder dan op de vastgestelde momenten zijn getuigschrift overhandigd te krijgen. De examencommissie willigt dit verzoek in, waarbij een student rekening moet houden met een verwerkingstermijn van minimaal 10 werkdagen.

¹ Lees hier 'eenheden van leeruitkomsten' voor modules in het experiment en lees 'onderwijseenheden' voor modules die nog niet vallen onder het experiment of voor de voltijdse opleidingsvariant.

² Laatst vastgestelde versie: CvB-besluit 2019/1533. Controleer altijd of er een meer recente versie is vastgesteld.

Artikel 7.2 Getuigschriftvertaling

Voor vertalingen kunnen afgestudeerden zich wenden tot een beëdigd tolk/vertaler (zie: <http://www.ngtv.nl>)

Alle kosten voor de vertalingen zijn voor rekening van de student.

Paragraaf 8: Jaarverslag examencommissie

Artikel 8.1. Jaarlijkse rapportage examencommissie en academiedirecteur

1. De examencommissie stelt jaarlijks, in de maand november, een verslag op van haar werkzaamheden over het voorgaande studiejaar en stuurt dit naar het college van bestuur en de academiedirecteur.
2. De examencommissie maakt gebruik van de handreiking voor het jaarverslag.
3. De betrokken academiemanagers ontvangen een afschrift van het jaarverslag.

Paragraaf 9: Slotbepalingen

Artikel 9.1. Onvoorziene omstandigheden

In gevallen waarin dit reglement niet voorziet en waarin een onmiddellijke beslissing noodzakelijk is, beslist, zo dit tot de bevoegdheden van de examencommissie behoort, de voorzitter van de examencommissie. Zijn beslissing deelt hij zo spoedig mogelijk mee aan de belanghebbenden bij de beslissing.

Artikel 9.2 Klacht en beroep inzake beslissingen en handelwijzen van een examencommissie

1. Tegen een besluit van de examencommissie of een examiner kan een student binnen 6 weken na bekendmaking van dit besluit beroep aantekenen bij het College van Beroep voor de Examens. De procedure staat vermeld in de 'Regeling rechtsbescherming besluiten het onderwijs betreffende (COBEX)' van het studentenstatuut HAN.
2. Elk besluit van de examencommissie of individuele examiner bevat een rechtsmiddelenclausule. In deze clausule is ten minste het volgende opgenomen:
 - a. het is mogelijk binnen zes weken na dagtekening van het desbetreffende besluit in beroep te worden gegaan;
 - b. het beroep kan worden ingediend bij het College van Beroep voor de Examens;
 - c. de juiste en actuele adresgegevens van het College van Beroep voor de Examens.
 - d. een verwijzing - voor meer informatie - naar de 'regeling rechtsbescherming besluiten het onderwijs betreffende' van het studentenstatuut HAN.
3. Indien een student een klacht wil indienen tegen een examiner of examencommissielid, dan wordt verwezen naar de procedure zoals vermeld in het reglement 'Klachten' van het studentenstatuut HAN.
4. Indien een klacht of beroep een lid van de examencommissie betreft, neemt dit examencommissielid niet namens de examencommissie deel aan de behandeling van de klacht of het beroep.

Artikel 9.3 Vaststelling, inwerkingtreding en wijziging

1. Dit reglement is vastgesteld door de examencommissie ATBC op 30 juni 2022 en treedt in werking met ingang van 1 september 2022
2. Het reglement is ter vervanging van het reglement examencommissie ATBC dat is vastgesteld op 29 april 2021.
3. Dit reglement wordt bekendgemaakt aan de studenten en de medewerkers van opleiding(en) genoemd in artikel 1.2. lid 3 van dit reglement door opname in het Opleidingsstatuut.
4. Wijzigingen van dit reglement worden door de betreffende examencommissie bij afzonderlijk besluit vastgesteld. Wijzigingen gedurende het lopende studiejaar vinden uitsluitend plaats indien dit noodzakelijk is voor de bescherming van de belangen van studenten.
5. Wijzigingen van dit reglement kunnen voor de student geen nadelige uitwerking hebben op eerder genomen besluiten van de examencommissie, die krachtens dit reglement zijn genomen.

Nijmegen, 30 juni 2022



Namens de examencommissie C. H. Smit, voorzitter

Bijlage 1: Door examencommissie gemandateerde taken

Overzicht van de door de examencommissie gemandateerde taken (door examencommissie – mandaatgever - genomen mandaatsbesluit(en)).

	Door examencommissie gemandateerde taken	Gemandateerd orgaan of functie of specifieke taak van de gemandateerde medewerker
1	aan een student al dan niet goedkeuring verlenen om een Vrije Minor, zijnde een minor van een andere HBO instelling of universiteit, te volgen	dagelijkse commissie bestaande uit voorzitter en (vice-) secretaris
2	in afwijking van de hoofdregel een student toegang verlenen tot het afleggen van tentamens van het afsluitend examen, voordat het propedeutisch examen met goed gevolg is afgelegd	
3	beslissen over de afhandeling van onregelmatigheden bij deeltentamens.	
4	opstellen van een minnelijke schikking/afwijzing bij bezwaren van studenten ingediend bij het college van beroep voor de examens.	
5	beslissen op individuele vrijstellingsverzoeken van studenten	
6	beslissen op verzoeken m.b.t. bijzondere leerroutes en leerwegaafhankelijke tentamens	
7	aan examinatoren nadere richtlijnen en aanwijzingen geven met betrekking tot de beoordeling van degene die het tentamen aflegt en met betrekking tot de vaststelling van de uitslag van de tentamens	
8	beslissen om een student een extra (derde) gelegenheid te bieden tot het afleggen van een tentamen	
9	beslissen of de student toegang heeft tot een tentamen	
10	beslissen over de aanvraag van (sr) slb-er (namens student) over extra tentamenfaciliteiten (betrekking hebbende op het afleggen van tentamens)	
11	beslissen op andere speciale verzoeken van studenten	
12	vaststellen van slaagoverzichten	
13	de kwaliteit van tentamens continue te bewaken en te bevorderen.	Toetscommissie ATBC
14	de deskundigheid van examinatoren continue te bewaken en te bevorderen.	
15	Het horen van een student voordat aan de student een negatief bindend studieadvies wordt uitgebracht door de examencommissie. Het gehoorde wordt aan de examencommissie gecommuniceerd tijdens de examenvergadering van de propedeuse wanneer de studieadviezen worden vastgesteld.	Studieloopbaanbegeleider
16	Het verlenen van toestemming aan een student voor het volgen van een gecertificeerde HAN-minor. De lijst van reeds door de examencommissie goedgekeurde HAN-minoren die goedgekeurd mogen worden is te vinden op #OnderwijsOnline onder content – ATBC minoren.	

Nota bene:

- Het mandaat blijft geldig behoudens intrekking door de examencommissie en zolang gemandateerde persoon in dienst is van de HAN en de hierboven genoemde specifieke taak verricht.
- Tenzij expliciet anders vermeld zijn gemandateerden niet bevoegd tot ondermandatering.

Nijmegen 30-6-2022

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and curves, likely representing the initials 'CHS'.

Examencommissie C.H. Smit, voorzitter

Bijlage 2: Door of namens het instellingsbestuur aan de examencommissie gemandateerde taken

Overzicht van aan de examencommissie gemandateerde taken.

	Aan de examencommissie gemandateerde taken
1	Het verlenen van de graad Bachelor of Science of Master of Science.
2	Het uitbrengen van het studieadvies in de propedeutische fase. Uitzondering hierop is het bindend negatief studieadvies.
3	Het op schriftelijk verzoek van een student en/of de directie van een universitaire masteropleiding verklaren dat de student ingeschreven staat bij de betreffende hbo-Bachelor opleiding en de verwachting wanneer deze student het afsluitend examen van deze opleiding met goed gevolg zal hebben afgelegd.

Nota bene:

- Het mandaat blijft geldig behoudens intrekking en zolang gemandateerde in dienst is van de HAN en de hierboven genoemde specifieke taak verricht.
- Tenzij expliciet anders vermeld zijn gemandateerden niet bevoegd tot ondermandatering.

Bijlage 3: Voor recht op specifieke vrijstelling(en) aangewezen eerder behaalde (deel)tentamens, certificaten en andere verklaringen, diploma's en getuigschriften

Besluit verkorte leerroute MLO 2022-2023

Voor het academisch jaar 2022-2023 is besloten dat studenten met een MLO diploma mogen deelnemen aan een verkorte route. Studenten zijn niet verplicht voor de verkorte route te kiezen, zij kunnen ook kiezen voor het vierjarige traject.

De examencommissie verleent de studenten die deelnemen aan de verkorte route bij inschrijving toegang tot het afleggen van een of meerdere onderdelen van het afsluitend examen, voordat zij het propedeutisch examen van de gekozen opleiding met goed gevolg hebben afgerond.

Op het moment dat studenten met een MLO diploma instromen in het verkorte programma krijgen zij vrijstelling voor de tentamens behorend bij OWE Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 1 (BMC1B) en Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 2 (BMC2B) en OWE Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 1 (BMC1C) en Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 2 (BMC2C).

Studenten van de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, die deelnemen aan de verkorte route voldoen aan de eisen gesteld voor het propedeutisch examen als zij aan kunnen tonen dat OWE Algemene vaardigheden 1 (BMC1A) en Algemene vaardigheden 2 (BMC2A), zijn afgerond en de beroepstaken van Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM3A, BM3B en BM3C) en Medische diagnostiek (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM4A, BM4B en BM4C), inclusief de algemene hbo-competenties, op niveau 1 beheersen door het behalen van de tentamens behorend bij:

- a. Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM3A, BM3B en BM3C) en Medische diagnostiek (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM4A, BM4B en BM4C).
- of
- b. Beroepscompetenties niveau 2 deel 1 (BMA1) OF deel 2 (BMA2)
en
Praktijk Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5B) OF Praktijk Interacties tussen mens, plant en micro-organisme (BM6B)
en
Theorie Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5C) OF Theorie Interactie tussen mens, plant en micro-organisme (BM6C) uit het tweede jaar van de opleiding Biologie en Medische Laboratoriumonderzoek (niveau 2).

Na het behalen van Beroepscompetenties niveau 2 deel 1 (BMA1) OF deel 2 (BMA2) EN Theorie Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5C) OF Theorie Interactie tussen mens, plant en micro-organisme (BM6C) wordt vrijstelling gegeven voor Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (beroepscompetenties en theorie, resp. BM3A en BM3C) EN Medische diagnostiek (beroepscompetenties en theorie, resp. BM4A en BM4C).
Na het behalen van Praktijk Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5B) OF Praktijk Interacties tussen mens, plant en micro-organisme (BM6B) wordt vrijstelling gegeven voor Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (praktijk, BM3B) EN Medische diagnostiek (praktijk, BM4B).

Studenten van de opleiding Chemie, die deelnemen aan de verkorte route voldoen aan de eisen gesteld voor het propedeutisch examen als zij aan kunnen tonen dat OWE Algemene vaardigheden 1 (BMC1A) en Algemene vaardigheden 2 (BMC2A), zijn afgerond en de beroepstaken van Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie (kennis, praktijk en thema, resp. C3K, C3P en C3T) en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (kennis, praktijk en thema, resp. C4K, C4P en C4T), inclusief de algemene hbo-competenties, op niveau 1 beheersen door het behalen van de tentamens behorend bij:

- a. Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie (kennis, praktijk en thema, resp. C3K, C3P en C3T) en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (kennis, praktijk en thema, resp. C4K, C4P en C4T).

of

- b. OWE Synthese van natuurproducten: feromonen. Kennis organische chemie, reactiekinetiek en spectruminterpretatie (C6K), OWE Analytische chemie: kennis kwaliteitsborging en spectroscopie (C5K), OWE Praktijk chemie 2e jaar 1 (C5-7P; OF Praktijk chemie 2e jaar 2 C6-8P), OWE Synthese van natuurproducten: Thema feromonen (C6T; OF Biobased polymeren Thema C8T), OWE Analytische chemie Thema: kwaliteitsborging en spectroscopie (C5T) en deeltentamen Professionalisering 2 (C8T-Prof) uit het tweede jaar van de voltijd opleiding chemie (niveau 2).

- OWE Synthese van natuurproducten: feromonen. OWE Kennis organische chemie, reactiekinetiek en spectruminterpretatie (C6K) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: kennis organische chemie en polymeerchemie (C3K).

- OWE Analytische chemie: kennis kwaliteitsborging en spectroscopie (C5K) geeft vrijstelling voor Algemene Chemie: kennis chemische evenwichten en analytische chemie (C4K).

- OWE Praktijk chemie 2e jaar 1 (C5-7P; OF Praktijk chemie 2e jaar 2 C6-8P) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: praktijk organische chemie en polymeerchemie (C3P) EN Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4P).

- OWE Synthese van natuurproducten: Thema feromonen (C6T; OF Biobased polymeren Thema C8T) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: thema organische chemie en polymeerchemie (C3T).

- OWE Analytische chemie Thema: kwaliteitsborging en spectroscopie (C5T) en de hbo-competentiekaart geeft vrijstelling voor Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4T).

of

- c. Module A Instrumentele analyse (CDA, niveau 2), de algemene hbo-competenties niveau 1, en EVL BKCH: Basiskennis Chemie (BKCH) van de deeltijd opleiding chemie

OWE Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 1 (BMC1B) en Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 2 (BMC2B) en OWE Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 1 (BMC1C) en Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 2 (BMC2C) zijn introductie courses waarin basistheorie en basisvaardigheden worden behandeld. Deze basistheorie en vaardigheden zijn reeds aan de orde geweest op het MLO.

Een vergelijking van de competenties van de propedeutische fase (niveau 1) in het competentieprofiel van de opleiding Chemie of de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek laat zien dat de competentieontwikkeling in semester 2 (OWE 3 en OWE 4) een vervolg is op de competentieontwikkeling in OWE Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 1 en 2 (BMC1B en BMC2B) en OWE Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 1 en 2 (BMC1C en BMC2C), zowel qua kennis als qua skills. In het document 'Relatie competenties-deeltentamens niveau I' die is gemaakt voor zowel de opleiding Chemie als de opleiding Biologie en

Medisch Laboratorium-onderzoek, is zichtbaar gemaakt dat de competenties met bijbehorende indicatoren van niveau 1 die getoetst worden in OWE Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 1 en 2 (BMC1B en BMC2B) en OWE Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 1 en 2 (BMC1C en BMC2C) ook worden getoetst in semester 2 (OWE 3 en 4) van de opleiding Chemie of de opleiding Biologie en Medisch Laboratorium onderzoek.

Een vergelijking van de competenties op niveau 1 en niveau 2 in het competentieprofiel van de opleiding Chemie en de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek laat zien dat de competentie ontwikkeling in het tweede leerjaar (niveau 2) die van het eerste leerjaar (niveau 1) dekt. In de documenten 'Relatie competenties-deeltentamens niveau I' en 'Relatie competenties-deeltentamens niveau II', die zijn gemaakt voor zowel de opleiding Chemie als de opleiding Biologie en Medisch Laboratorium-onderzoek, is zichtbaar gemaakt dat alle competenties met hun bijbehorende indicatoren op niveau 1 en niveau 2 worden getoetst in de deeltentamens van respectievelijk leerjaar 1 en leerjaar 2.

Op basis hiervan heeft de examencommissie besloten dat voor een student met een MLO diploma geldt dat als hij kan aantonen dat hij een tentamen behorend bij een OWE op een hoger niveau (niveau 2) heeft gehaald, hij daarmee tevens heeft aangetoond dit tentamen behorend bij een OWE op een lager niveau (niveau 1) te beheersen.

Deze regeling voor studenten met een MLO diploma is opgesteld omdat jarenlange ervaring heeft geleerd dat indien deze studenten aan de voorwaarden (zie boven) voldoen het door de extra bagage aan kennis en vaardigheden opgedaan tijdens hun MLO opleiding goed mogelijk is om de OWE's uit het tweede jaar te behalen zonder eerst de OWE's van het eerste jaar gedaan te hebben. Mocht deelname aan de verkorte route toch te moeilijk blijken, dan is terugstroom naar het eerste studiejaar en deelname aan OWE Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (BM3) en Medische diagnostiek (BM4) of OWE Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie (C3) en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4) in semester 2 mogelijk.

Nijmegen, 30-6-22



C.H. Smit, Voorzitter Examencommissie ATBC

Besluit verkorte leerroute VWO, HBO of WO 2022-2023

Voor het academisch jaar 2022-2023 is besloten dat studenten met een VWO diploma mogen deelnemen aan een verkorte route. Ook studenten met behaalde onderdelen bij een verwante HBO of WO opleiding mogen deelnemen aan deze verkorte route. Studenten zijn niet verplicht voor de verkorte route te kiezen, zij kunnen ook kiezen voor het vierjarige traject.

De examencommissie verleent de studenten die deelnemen aan de verkorte route bij inschrijving toegang tot het afleggen van een of meerdere onderdelen van het afsluitend examen, voordat zij het propedeutisch examen van de gekozen opleiding met goed gevolg hebben afgerond.

Op het moment dat studenten met een VWO diploma instromen in het verkorte programma krijgen zij vrijstelling voor de deeltentamens Algemene vaardigheden 1 en 2: laboratoriumrekenen (BMC1A-Lab en BMC2A-Lab) bij een kwalificatie 7 of meer voor scheikunde op het VWO diploma en vrijstelling voor de deeltentamens Algemene vaardigheden 1 en 2: wiskunde (BMC1A-Wis en BMC2A-Wis) bij een kwalificatie 7 of meer voor wiskunde B op het VWO diploma. Voor studenten met een HBO of WO opleiding geldt dat de examencommissie beoordeelt of de behaalde tentamens bij de verwante opleiding leiden tot vrijstelling van de deeltentamens laboratoriumrekenen en/of wiskunde.

Studenten van de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, die deelnemen aan de verkorte route voldoen aan de eisen gesteld voor het propedeutisch examen als zij aan kunnen tonen dat OWE Algemene vaardigheden 1 (BMC1A) en Algemene vaardigheden 2 (BMC2A), zijn afgerond en de beroepstaken van Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM3A, BM3B en BM3C) en Medische diagnostiek (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM4A, BM4B en BM4C), inclusief de algemene hbo-competenties, op niveau 1 beheersen door het behalen van de tentamens behorend bij:

- a. Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM3A, BM3B en BM3C) en Medische diagnostiek (beroepscompetenties, praktijk en theorie, resp. BM4A, BM4B en BM4C).
- of
- c. Beroepscompetenties niveau 2 deel 1 (BMA1) OF deel 2 (BMA2)
en
Praktijk Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5B) OF Praktijk Interacties tussen mens, plant en micro-organisme (BM6B)
en
Theorie Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5C) OF Theorie Interactie tussen mens, plant en micro-organisme (BM6C) uit het tweede jaar van de opleiding Biologie en Medische Laboratoriumonderzoek (niveau 2).

Na het behalen van Beroepscompetenties niveau 2 deel 1 (BMA1) OF deel 2 (BMA2) EN Theorie Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5C) OF Theorie Interactie tussen mens, plant en micro-organisme (BM6C) wordt vrijstelling gegeven voor Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (beroepscompetenties en theorie, resp. BM3A en BM3C) EN Medische diagnostiek (beroepscompetenties en theorie, resp. BM4A en BM4C). Na het behalen van Praktijk Moleculair en Biochemisch Onderzoek (BM5B) OF Praktijk Interacties tussen mens, plant en micro-organisme (BM6B) wordt vrijstelling gegeven voor Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (praktijk, BM3B) EN Medische diagnostiek (praktijk, BM4B).

Studenten van de opleiding Chemie, die deelnemen aan de verkorte route voldoen aan de eisen gesteld voor het propedeutisch examen als zij aan kunnen tonen dat OWE Algemene vaardigheden 1 (BMC1A) en Algemene vaardigheden 2 (BMC2A), zijn afgerond en de beroepstaken van Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie (kennis, praktijk en thema, resp. C3K, C3P en C3T)

en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (kennis, praktijk en thema, resp. C4K, C4P en C4T), inclusief de algemene hbo-competenties, op niveau 1 beheersen door het behalen van de tentamens behorend bij:

- a. Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie (kennis, praktijk en thema, resp. C3K, C3P en C3T) en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (kennis, praktijk en thema, resp. C4K, C4P en C4T).

of

- b. OWE Synthese van natuurproducten: feromonen. Kennis organische chemie, reactiekinetiek en spectruminterpretatie (C6K), OWE Analytische chemie: kennis kwaliteitsborging en spectroscopie (C5K), OWE Praktijk chemie 2e jaar 1 (C5-7P; OF Praktijk chemie 2e jaar 2 C6-8P), OWE Synthese van natuurproducten: Thema feromonen (C6T; OF Biobased polymeren Thema C8T), OWE Analytische chemie Thema: kwaliteitsborging en spectroscopie (C5T) en deeltentamen Professionalisering 2 (C8T-Prof) uit het tweede jaar van de voltijd opleiding chemie (niveau 2).
 - OWE Synthese van natuurproducten: feromonen. Kennis organische chemie, reactiekinetiek en spectruminterpretatie (C6K) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: kennis organische chemie en polymeerchemie (C3K).
 - OWE Analytische chemie: kennis kwaliteitsborging en spectroscopie (C5K) geeft vrijstelling voor Algemene Chemie: kennis chemische evenwichten en analytische chemie (C4K).
 - OWE Praktijk chemie 2e jaar 1 (C5-7P; OF Praktijk chemie 2e jaar 2 C6-8P) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: praktijk organische chemie en polymeerchemie (C3P) EN Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4P).
 - OWE Synthese van natuurproducten: Thema feromonen (C6T; OF Biobased polymeren Thema C8T) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: thema organische chemie en polymeerchemie (C3T).
 - OWE Analytische chemie Thema: kwaliteitsborging en spectroscopie (C5T) en de hbo-competentiekaart geeft vrijstelling voor Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4T).

of

- c. Module A Instrumentele analyse (CDA, niveau 2), de algemene hbo-competenties niveau 1, en EVL BKCH: Basiskennis Chemie (BKCH) van de deeltijd opleiding chemie

Een vergelijking van de leerstof van wiskunde en laboratoriumrekenen (van OWE Algemene vaardigheden 1 en 2 (BMC1A en BMC2A) met de inhoud van het examenprogramma wiskunde B en scheikunde VWO 2015 laat zien dat vrijstelling van de deeltentamens wiskunde en laboratoriumrekenen gerechtvaardigd is.

Een vergelijking van de competenties van de propedeutische fase (niveau 1) in het competentieprofiel van de opleiding Chemie of de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek laat zien dat de competentieontwikkeling in semester 2 (OWE 3 en OWE 4) een vervolg is op de competentieontwikkeling in OWE Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 1 en 2 (BMC1B en BMC2B) en OWE Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 1 en 2 (BMC1C en BMC2C), zowel qua kennis als qua skills. In het document 'Relatie competenties-deeltentamens niveau I' die is gemaakt voor zowel de opleiding Chemie als de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek, is zichtbaar gemaakt dat de competenties met bijbehorende indicatoren van niveau 1 die getoetst worden in OWE Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 1 en 2 (BMC1B en BMC2B) en OWE Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 1 en 2 (BMC1C en BMC2C) ook worden getoetst in semester 2 (OWE 3 en 4) van de opleiding Chemie of de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek.

Een vergelijking van de competenties op niveau 1 en niveau 2 in het competentieprofiel van de opleiding Chemie en de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek laat zien dat de competentie ontwikkeling in het tweede leerjaar (niveau 2) die van het eerste leerjaar (niveau 1) dekt. In de documenten 'Relatie competenties-deeltentamens niveau I' en 'Relatie competenties-deeltentamens niveau II', die zijn gemaakt voor zowel de opleiding Chemie als de opleiding Biologie en Medisch Laboratorium-onderzoek, is zichtbaar gemaakt dat alle competenties met hun bijbehorende indicatoren op niveau 1 en niveau 2 worden getoetst in de deeltentamens van respectievelijk leerjaar 1 en leerjaar 2.

Op basis hiervan heeft de examencommissie besloten dat voor een student met een VWO diploma, of behaalde tentamens bij een verwante HBO of WO opleiding, geldt dat als hij kan aantonen dat hij een tentamen behorend bij een OWE op een hoger niveau (niveau 2) heeft gehaald, hij daarmee tevens heeft aangetoond dit tentamen behorend bij een OWE op een lager niveau (niveau 1) te beheersen.

Deze regeling voor studenten met een VWO diploma is opgesteld omdat jarenlange ervaring heeft geleerd dat indien deze studenten aan de voorwaarden (zie boven) voldoen het door de extra baggage aan kennis en vaardigheden opgedaan tijdens hun VWO opleiding goed mogelijk is om de OWE's uit het tweede jaar te behalen zonder eerst de OWE's van het eerste jaar gedaan te hebben. Mocht deelname aan de verkorte route toch te moeilijk blijken, dan is terugstroom naar het eerste studiejaar en deelname aan OWE Moleculair biologisch en biochemisch onderzoek naar DNA en eiwit (BM3) en Medische diagnostiek (BM4) of OWE Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie (C3) en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4) in semester 2 mogelijk.

Nijmegen 30-6-2022



C.H. Smit, Voorzitter Examencommissie ATBC

Verkorte leerroute Bonn-Rhein-Sieg 2022-2023

Voor het academisch jaar 2022-2023 is besloten dat studenten die de eerste twee jaren van het 3-jarige Bachelor programma van de Hochschule Bonn-Rhein-Sieg hebben afgerond in mogen stromen in het derde leerjaar van de Life Sciences variant van de opleiding Biologie en Medisch Laboratorium onderzoek, afstudeerrichting Biomedical Research met een compensatie programma voor de HBO-competenties (niveau 2). Zij krijgen tevens de mogelijkheid om door middel van een leerweg onafhankelijk tentamen de stage Life Sciences (OWE LS11) te behalen.

Het compensatieprogramma bestaat uit het volgen van de workshops Professional skills waar Conversation and feedback skills en Conflict management aan bod komen en de workshop Applying for internships / jobs. Tijdens het SLB programma worden de studenten begeleid bij het schrijven van een POP en reflectieverslagen. Als een student al een stageplaats heeft geregeld tijdens zijn studie bij BRS, dan kan bij de examencommissie vrijstelling aangevraagd worden voor de workshop Applying for internships/jobs.

Het compensatieprogramma is voldoende afgerond als de student

- 2 voldoende beoordelingen heeft gehad tijdens tutor voor voorzitter inclusief agenda (Professional skills level 2 part 1 and 2, LSA1-IPV en LSA2-IPV).
- 2 voldoende beoordelingen heeft gehad voor notulen (Professional skills level 2 part 1 and 2, LSA1-IPV en LSA2-IPV).
- 2 POPs heeft geschreven, een aan het begin en een aan het einde van het eerste semester.
- 2 functioneringsgesprekken (Professional skills level 2 part 1 and 2, LSA1-FG1, LSA2-FG2 of LSA1-FG1, LSA2-FG2) heeft gehad en afgerond met een reflectieverslag.
- De workshops, Professional skills 1, 2 en 3 (LPO-PS1, LPO-PS2, LPO-PS3) and Applying for internships/jobs voldoende heeft afgerond en besproken tijdens de functioneringsgesprekken (LSA1-FG1 en LSA2-FG2).

In het document 'Argumentation Double Degree LS – Applied Biology H BRS_revised January 2019' is een vergelijking gemaakt van de competentie ontwikkeling en de kennisontwikkeling van de reguliere Life Science studenten en de double degree studenten van Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.

Alleen het 2^e leerjaar van de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek is vergeleken omdat een vergelijking van de competenties op niveau 1 en niveau 2 in het competentieprofiel van de opleiding laat zien dat de competentie ontwikkeling in het tweede leerjaar (niveau 2) die van het eerste leerjaar (niveau 1) dekt. In de documenten 'Relatie competenties-deeltentamens niveau I' en 'Relatie competenties-deeltentamens niveau II', die zijn gemaakt voor de opleiding Biologie en Medisch Laboratorium-onderzoek, is zichtbaar gemaakt dat alle competenties met hun bijbehorende indicatoren op niveau 1 en niveau 2 worden getoetst in de deeltentamens van respectievelijk leerjaar 1 en leerjaar 2.

De examencommissie heeft op basis van het bovenstaande besloten om deze studenten bij inschrijving vrijstelling te verlenen voor het propedeutisch examen, de OWE's Praktijk en theorie Moleculair en Biochemisch Onderzoek (LS5B en LS5C), de OWE's Praktijk en theorie Interacties tussen mens, plant en micro-organisme (LS6B en LS6C) en de minor. Na het voldoende afronden van het compensatie programma wordt vrijstelling verleend voor de OWE's Professional skills level 2 part 1 and 2 (LSA1 en LSA2).

Het doel van de stage en het afstudeerproject is om studenten te trainen om individueel aan een project te werken in de beroepspraktijk. Studenten leren omgaan met een complex project en

ontwikkelen zelfverantwoordelijkheid voor hun werk. Daarnaast wordt ook het theoretische begrip van de experimenten in de context van het project ontwikkeld.

Studenten van Bonn-Rhein-Sieg hebben een diepere en bredere theoretische kennis dan de reguliere Life Science studenten. Ze zijn daarnaast goed getraind om te denken in een bredere context in processen met een hoge biologische complexiteit. Door deze extra kennis kunnen studenten van Bonn-Rhein-Sieg makkelijker dan reguliere Life Sciences studenten de theoretische achtergrond van experimenten begrijpen en in een bredere context plaatsen. Zij hebben de stage niet nodig om na het afronden van OWE Biomedisch onderzoek: moleculaire pathogenese (BMLS10) en het afstudeerproject afstudeerbekwaam te zijn (competentie-niveau 3).

Op basis hiervan heeft de examencommissie besloten dat deze studenten de mogelijkheid krijgen om de stage te behalen door middel van een leerwegonafhankelijk tentamen. Het leerwegonafhankelijk tentamen vindt plaats 6 weken na aanvang van de stage, waarin de student aantoont dat hij voldoet aan de eisen van de stage volgens het toetsprogramma van OWE Stage LS11. Indien het leerwegonafhankelijk tentamen met een onvoldoende wordt beoordeeld zal de student zijn stage verder volgen en na afloop van de stage volgens de reguliere toetsing van OWE Stage LS11 worden beoordeeld. Voor het afstudeerproject (OWE LS12) dient dan een nieuwe stage plek gezocht te worden.

Nijmegen, 30-6-22



C.H. Smit, Voorzitter Examencommissie ATBC

Bijlage 4: Reglement Externe toezichthouders bij examens ATBC 2021-2022

1. Positie en benoeming externe toezichthouders

- 1.1 De examencommissie benoemt voor elk van de tot de academie behorende opleidingen een of meer externe deskundigen (verder te noemen “externe toezichthouder(s)”), zoals bedoeld in artikel 3.5 van het reglement examencommissie, belast met het houden van toezicht op de kwaliteit van de beoordeling van de eindwerken voor het bachelorexamen of masterexamen (verder te noemen “het examen”).
- 1.2 Een externe toezichthouder is géén lid van de examencommissie van de betreffende opleiding en is ook niet als docent of examiner werkzaam voor de opleiding(en) waar hij/zij als externe toezichthouder fungeert.

2. Taak externe toezichthouder en daaraan gerelateerde taken

- 2.1 Een externe toezichthouder heeft tot taak zich een oordeel te vormen over de kwaliteit van het afstudeerproject en hierover te rapporteren aan de examencommissie via de commissie kwaliteitszorg. De beoordeling door de externe toezichthouder betreft in het bijzonder:

A.	<i>De kwaliteit van toetsing en beoordeling</i>	Belangrijke aspecten ¹ : - validiteit - betrouwbaarheid - borging en bewaking - deskundigheid examinatoren.
B.	<i>De kwaliteit van studenten (realisatie van de beoogde (eind) kwalificaties)</i>	Belangrijke aspecten: - competentieniveau - integratie theorie en praktijk - visie op beroepsuitoefening - geschiktheid als beginnend beroepsbeoefenaar
C.	<i>De organisatorische kwaliteit van het examen</i>	Belangrijke aspecten: - hantering relevante bepalingen - organisatie van het examen - informatieverstrekking aan studenten.

De externe toezichthouder heeft geen taak als examiner van de producten van het afstudeerproject.

- 2.2 Ter zake relevante documenten worden tijdig aan de externe toezichthouder beschikbaar gesteld- en waar nodig toegelicht- door of namens de examencommissie.

- 2.3 De commissie kwaliteitszorg en het stage bureau stellen in overleg met de externe toezichthouder en de examencommissie een enquête op ten behoeve van de kwaliteit van de beoordeling van de eindwerken
- 2.4 De commissie kwaliteitszorg haalt minimaal eens per twee jaar de bevindingen van de externe toezichthouders met betrekking tot de examens op middels een enquête. Daarnaast worden externe toezichthouders uitgenodigd uit zichzelf feedback te geven.
- 2.5 Het stagebureau draagt er tijdig zorg voor dat de secretaris van de betreffende examencommissie schriftelijk geïnformeerd wordt over de naam of namen van de externe toezichthouder(s), zodat ze door de examencommissie kunnen worden benoemd.
- 2.6 De examencommissie en het stage bureau van de betreffende opleiding(en) verleent medewerking aan de taakuitoefening van de externe toezichthouder. Onder meer door hem:
 - tijdig kennis te laten nemen van een representatief deel van de examen-/tentamen-opdrachten en -producten; evenals de beoordeling daarvan;
 - in de gelegenheid te stellen een of meer tentamens/examens bij te wonen;
- 2.7 Uiterlijk in de maand november zendt de commissie kwaliteitszorg een beknopte schriftelijke rapportage opgesteld op basis van de geïnventariseerde bevindingen van de externe toezichthouders met betrekking tot de examens van het daaraan *voorafgaande studiejaar* naar de examencommissie. In de rapportage worden - waar nodig - ook suggesties opgenomen met betrekking tot de verbetering van de kwaliteit van de beoordeling van de eindwerken.
- 2.8 De examencommissie bespreekt de bij 2.7 bedoelde rapportage met het stage bureau en eventueel de externe toezichthouder(s). Een verslag van deze bespreking wordt door/namens de examencommissie gestuurd naar de externe toezichthouders. De rapportage van de commissie kwaliteitszorg wordt als bijlage aan dit verslag toegevoegd.

3. Competentieprofiel externe toezichthouder

3.1 Kennis:

- Op de hoogte zijn van de actuele theorie en praktijk betreffende werkvelden die relevant zijn voor de opleiding;
- op de hoogte zijn van (eind) kwalificaties van de betreffende opleiding;
- op de hoogte zijn van in het hbo gehanteerde toets- en beoordelingssystemen en onderwijsmethodieken.

3.2 Vaardigheden:

- Zodanig kunnen handelen/ interacteren dat zowel de student als de examinerer ervaart met een ter zake deskundige te communiceren;
- tentamen-/ examenopdrachten en -producten kunnen beoordelen op relevantie en consistentie;

- onderzoeken kunnen beoordelen in perspectief van - en relevantie voor - het betreffende beroepenveld;
- in staat zijn een gefundeerd oordeel te geven over de inhoud van het examen en de tentamens, evenals de kennis, het inzicht, de vaardigheden en de houding (competenties) van de student en zijn oordeel in heldere bewoordingen kunnen toelichten;
- examinatoren kunnen beoordelen op hun methode(n) van examineren en beoordelen.

3.3 Houding:

- Zich kunnen inleven in de positie van de deelnemers aan een examen-/tentamengesprek;
- Constructieve kritiek durven en kunnen leveren op examinatoren en/of studenten.

3.4 Overige voorwaarden:

- Bachelor: Werkzaam zijn op minimaal hbo-niveau en een opleiding op masterniveau hebben voltooid. Master: Werkzaam zijn op master niveau en gepromoveerd zijn;
- Meerjarig werkzaam zijn in een voor de opleiding relevant beroepenveld;
- Onafhankelijk zijn van student en zijn afstudeerwerk;
- Bereid en in staat zijn tot het bijwonen van (een representatief aantal) tentamens/examens.

4. Vergoedingen

De externe toezichthouder ontvangt de daarvoor binnen de HAN geldende financiële vergoeding. De academiedirecteur draagt er zorg voor dat aan de externe toezichthouder declaratieformulieren met betrekking tot vacatiegelden en reis- en verblijfkosten worden verstrekt. De uitbetaling van vergoedingen geschiedt door of namens de HAN.

5. Vaststelling en inwerkingtreding

Deze regeling is vastgesteld op 30 juni 2022 door de examencommissie ATBC en treedt in werking per 1 september 2022.

Bijlage 1: Nadere toelichting op de kwaliteit van toetsing en beoordeling

Trefwoord: Validiteit	
Kernvragen	1. Meet de opleiding wat ze beoogt te meten? 2. Wat gebruikt de opleiding als meetlat/cesuur?
Gewenst resultaat	- Eindkwalificaties (bijv. competenties), geoperationaliseerd op eindniveau en tussenliggende niveaus (in bijv. indicatoren) zijn inzichtelijk³ gemaakt, op een manier die helder is voor alle (in- en externe) betrokkenen (eventueel schematisch). - Beoordelingscriteria en standaard (cesuur) per (tussenliggende en afsluitende) toets/beoordeling (moment) zijn inzichtelijk gemaakt (met herkenbare link naar de eindkwalificaties op de beheersingsniveaus).
Trefwoord: Betrouwbaarheid	
Kernvragen	3. Is er overeenstemming tussen de (alle) beoordelaars? 4. Hoe komt deze overeenstemming tot stand? (systematisch of bij toeval?). 5. Worden de afwegingen hoe tot een oordeel is gekomen inzichtelijk gemaakt?
Gewenst resultaat	- Er vindt systematisch afstemming plaats tussen alle beoordelaars om overeenstemming te komen over de procedure van de toetsing en beoordeling, de (interpretatie van de) beoordelingscriteria en standaard (cesuur) en de beoordeling/feedback die gegeven dient te worden. - In de organisatiestructuur is ingebouwd dat beoordelaars (intern en extern) systematisch afstemmen over de procedure van de toets, de (interpretatie van de) beoordelingscriteria en standaard (cesuur), en de feedback die gegeven dient te worden. - Afwegingen/argumentatie op basis waarvan het oordeel tot stand is gekomen wordt inzichtelijk gemaakt na afloop van de beoordeling (bijv. op beoordeling- of feedbackformulier).
Trefwoord: kwaliteit en borging	
Kernvragen	6. Hoe wordt de kwaliteit van toetsing en beoordeling geborgd en bewaakt?
Gewenst resultaat	- Procedures van toetsing en beoordeling van de eindkwalificaties (per beheersingsniveau) zijn inzichtelijk gemaakt (zonder aanleiding voor discussie tussen beoordelaars). - Procedures voor de ontwikkeling van de toetsing en beoordeling zijn inzichtelijk gemaakt. - Systeem dat systematisch (dus nu en in de toekomst) streeft naar steeds meer overeenstemming tussen beoordelaars, is beschreven (plan), wordt ook op die manier uitgevoerd (do) en werkt (check, act). - De rol en verantwoordelijkheden van de examencommissie (en eventueel andere betrokken gremia), in het borgen en bewaken van de kwaliteit van toetsing en beoordeling, zijn inzichtelijk gemaakt. - Eisen aan de competenties van (in- en externe) examinatoren, begeleiders en toets ontwikkelaars, en sturing hierop (professionalisering, intervisie e.d.) worden inzichtelijk gemaakt.

³ Inzichtelijk= afgestemd, vastgelegd (beschreven in opleidingsdocumentatie) en gecommuniceerd.

4 Reglement opleidingscommissie

Reglement opleidingscommissie

Hoofdstuk 1 Inleidende bepalingen

Artikel 1 Status en begripsbepalingen

1. Dit reglement is een reglement als bedoeld in het bestuurs- en beheersreglement van HAN University of Applied Sciences (hierna: HAN).
2. Dit reglement is van toepassing op de gemeenschappelijke opleidingscommissie voor de opleidingen Bio-informatica, Biologie & Medisch Laboratoriumonderzoek en Chemie.
3. De definities en bepalingen uit de begrippenlijst van bijlage 1 bij het opleidingsstatuut zijn op dit reglement van toepassing.

Hoofdstuk 2 Opleidingscommissie

Artikel 2 Instellen opleidingscommissie(s)

1. Voor elke opleiding of voor een groep van opleidingen wordt een opleidingscommissie ingesteld.
2. Indien een academie slechts één opleiding omvat worden de taken en bevoegdheden van de opleidingscommissie door de academieraad uitgeoefend.
3. In het geval een opleidingscommissie voor twee of meer opleidingen wordt ingesteld, wordt die opleidingscommissie een gemeenschappelijke opleidingscommissie genoemd. Het besluit tot instelling of opheffing van een gemeenschappelijke opleidingscommissie wordt door de academiedirecteur genomen en vereist de instemming van de academieraad van de desbetreffende academie. Bij het besluit tot instemming consulteert de desbetreffende academieraad de desbetreffende opleidingscommissies.
4. De bepalingen in dit reglement gelden ook voor de gemeenschappelijke opleidingscommissie, tenzij de aard van de bepaling zich tegen toepassing verzet.
5. Binnen een opleidingscommissie kunnen zo nodig één of meerdere kamers worden ingesteld. Een kamer kan worden ingesteld naar inrichtingsvorm, naar de bijzondere eigenschap van de opleiding (bijvoorbeeld Engelstaligheid), naar locatie van de opleiding of naar gelang een andere bijzonderheid van de opleiding daartoe noodzaakt.
6. De opleidingscommissie voor de opleidingen Bio-informatica, Biologie & Medisch Laboratoriumonderzoek en Chemie is voor een groep van opleidingen ingesteld.

Artikel 3 Gezamenlijke vergadering

Indien de opleidingen van één academie niet een gemeenschappelijke opleidingscommissie hebben, vergaderen alle opleidingscommissies behorend tot het academie ten minste 2 keer per jaar in een gezamenlijke vergadering over gemeenschappelijke punten, waaronder ten minste de punten genoemd in artikel 27 lid 4 van dit reglement.

Artikel 4 Samenstelling opleidingscommissie

1. De opleidingscommissie bestaat uit 8 leden.

2. De helft van de leden van de opleidingscommissie bestaat uit studenten van de desbetreffende opleiding en de andere helft van de leden van de opleidingscommissie bestaat uit personeel van de desbetreffende opleiding
3. Zij die deel uitmaken van het academie- of opleidingsmanagement of werkzaam zijn als *onderwijsmanager* kunnen niet tevens lid zijn van de opleidingscommissie.

Artikel 5 Zittingsduur

1. De leden van een opleidingscommissie die uit en door de studenten zijn benoemd, hebben 2 jaar zitting. De leden van een opleidingscommissie die uit en door het personeel zijn benoemd, hebben 4 jaar zitting.
2. De zittingstermijn vangt aan op 1 september.
3. Alle leden treden aan het einde van hun zittingsperiode tegelijk af.
4. De leden van een opleidingscommissie kunnen aan het einde van hun zittingsperiode herbenoemd worden, met dien verstande dat de leden die uit en door het personeel zijn benoemd twee aansluitende termijnen zitting kunnen hebben en daarna eerst weer herbenoemd kunnen worden na één termijn geen zitting te hebben gehad. De leden die uit en door de studenten gekozen zijn kunnen na aftreden hernoemd worden met een maximum van vier aansluitende studie jaren.

Artikel 6 Beëindiging lidmaatschap

1. Het lidmaatschap van een opleidingscommissie eindigt door:
 - a. het aflopen van de zittingsperiode, tenzij het lid opnieuw benoemd wordt;
 - b. tussentijds:
 - in geval van overlijden;
 - indien de samenstelling van de opleidingscommissie niet meer voldoet aan de eisen zoals opgenomen in dit reglement;
 - in het geval de docent niet meer aan het academie, respectievelijk de betreffende opleiding verbonden is;
 - in geval de student de opleiding verlaten heeft.
2. Een lid van de opleidingscommissie kan te allen tijde het lidmaatschap beëindigen, door het lidmaatschap –met vermelding van reden- schriftelijk bij de desbetreffende academiedirecteur op te zeggen.

Artikel 7 Wijze van samenstellen

1. De samenstelling van de opleidingscommissie geschiedt op basis van voordracht en benoeming.
2. Jaarlijks wordt gezien of het wenselijk is de wijze van samenstelling te handhaven.

Hoofdstuk 3 Verkiezingen

Niet van toepassing

Hoofdstuk 4

Benoeming

Artikel 16 Benoeming

De leden van de opleidingscommissie worden door de academiedirecteur benoemd.

Artikel 17 Procedure

1. Voor afloop van de zittingstermijn dragen de leden van de studentengeleding van de opleidingscommissie met inachtneming van artikel 4 van elke (tot de groep van opleidingen behorende) opleiding 4 studenten ter benoeming aan de academiedirecteur voor. De voordracht wordt opgesteld door de opleidingscommissie van de betreffende opleiding(en), dan wel door of namens de academiedirecteur.
2. Voor afloop van de zittingstermijn dragen de leden van de personeelsgeleding van de opleidingscommissie met inachtneming van artikel 4 van elke tot (tot de groep van opleidingen behorende) opleiding 4 personeelsleden voor de komende zittingsperiode aan de academiedirecteur ter benoeming voor. De voordracht wordt opgesteld door de opleidingscommissie van de betreffende opleiding(en), dan wel door of namens de academiedirecteur.
3. Indien voor de opleidingen van een academie niet één gezamenlijke opleidingscommissie is ingesteld, kiest elke afzonderlijke opleidingscommissie behorend tot dat academie jaarlijks uit haar midden een medewerker en een student, die naast de voorzitter, in de gezamenlijke vergadering worden afgevaardigd.

Artikel 18 Tussentijdse vacature bij benoeming

1. In het geval van een tussentijdse vacature bij een opleidingscommissie of kamer benoemt de academiedirecteur een opvolger. De benoemingsprocedure uit artikel 17 wordt gevolgd.
2. De benoeming van een opvolger geschiedt binnen 4 weken na het ontstaan van de tussentijdse vacature.
3. De tussentijdse opvolger treedt af op het moment dat degene wiens lidmaatschap tussentijds is geëindigd had moeten aftreden.

Hoofdstuk 5

Functies en functioneren

Artikel 19 Functies

1. De opleidingscommissie en kamer kiest uit haar midden een voorzitter en een plaatsvervanger.
2. Een opleidingscommissie wordt vertegenwoordigd door de voorzitter of diens plaatsvervanger.

Artikel 20 Besluitvorming

1. De opleidingscommissie of kamer beslist met gewone meerderheid van stemmen. Een onthouding wordt niet meegerekend. Er kan alleen gestemd worden als de meerderheid van de leden bij de vergadering aanwezig is.
2. Stemming vindt plaats zonder aanwezigheid van de directie of gesprekspartner.
3. De leden van de opleidingscommissie adviseren en stemmen zonder last of ruggenspraak.

4. Bij afwezigheid kan een lid zijn stem per volmacht uitbrengen. Volmachten worden aan het begin van de vergadering schriftelijk afgegeven. Een lid kan slechts door een ander lid per keer gevolmachtigd worden. De gevolmachtigde stemt zonder last of ruggenspraak. Een volmacht telt mee bij het bepalen van het quorum van de vergadering.
5. Eenieder die bij de uitvoering van de taak van de commissie betrokken is en daarbij de beschikking krijgt over gegevens waarvan hij het vertrouwelijke karakter kent of redelijkerwijs moet vermoeden, is verplicht tot geheimhouding.
6. De opleidingscommissie draagt er in voorkomende gevallen zorg voor dat ook het standpunt van de minderheid van de uitgebrachte stemmen aan de academiedirecteur kenbaar wordt gemaakt.
7. De opleidingscommissie draagt er zorg voor dat haar besluiten, adviezen en voorstellen ter inzage liggen op een voor de docenten en de studenten van het academie, respectievelijk de opleiding toegankelijke plaats.

Artikel 21 Vergaderingen

1. De opleidingscommissie vergadert (minimaal) acht maal per jaar en voorts in het geval minstens de helft van de leden van de opleidingscommissie hierom verzoekt. De vergadering wordt bijeengeroepen door de voorzitter van de opleidingscommissie. Op de eerste vergadering wordt in overleg met de academiedirecteur een vergaderrooster opgesteld, dat op de website van de opleiding wordt gepubliceerd.
2. De leden van de opleidingscommissie ontvangen uiterlijk vijf werkdagen voor aanvang van de vergadering een schriftelijke uitnodiging voor de vergadering. De uitnodiging is voorzien van een agenda.
3. De vergaderstukken worden uiterlijk vier werkdagen voor aanvang van de vergadering aan de leden van de opleidingscommissie gezonden. Bij latere toezending kunnen de leden ter vergadering met meerderheid van stemmen besluiten om de vergaderstukken niet te behandelen.
4. De opleidingscommissie kan zich op de vergadering door een deskundige laten voorlichten. De deskundige wordt minimaal zeven dagen voorafgaand aan de vergadering bij de secretaris aangemeld.
5. De opleidingscommissie kan uit haar midden een tijdelijke commissie samenstellen, die een onderwerp voorbereidt. Deze commissie rapporteert aan de opleidingscommissie.

Artikel 22 Openbaarheid

1. De vergaderingen van de opleidingscommissie zijn openbaar, tenzij de opleidingscommissie anders beslist. De opleidingscommissie bepaalt zelf of zij ter voorbereiding van een openbare vergadering een besloten vergadering houdt. In besloten vergaderingen kunnen geen besluiten genomen worden.
2. De opleidingscommissie houdt ten minste twee maal per jaar een openbare vergadering. De data van de openbare vergaderingen worden, in overleg met de academiedirecteur, zodanig gepland dat zij aansluiten bij de officiële jaarplanning van de HAN.

Artikel 23 Verslaglegging

1. De opleidingscommissie wordt ondersteund door een ambtelijk secretaris die zorgt voor de notulen en deze ook publiceert.
2. De notulen bevatten ten minste:
 - de datum, tijd en plaats van de vergadering;
 - de namen van de op vergadering aanwezige en afwezige leden;
 - de agendapunten;

- de hoofdlijnen van de discussie;
 - eventuele stemverklaringen;
 - de adviezen;
 - de besluiten over advies en instemming met vermelding van stemmingen en uitslagen van stemmingen;
3. Het verslag wordt uiterlijk 15 werkdagen na afloop van de vergadering in concept naar de leden van de opleidingscommissie gestuurd, waarna het verslag in de eerstvolgende vergadering wordt vastgesteld.
 4. De verslagen van de openbare vergaderingen van de opleidingscommissie worden digitaal beschikbaar gesteld opdat de docenten en studenten van het academie, respectievelijk de betreffende opleiding er kennis van kunnen nemen.

Artikel 24 Contact met directies

1. De academiedirecteur van de betreffende inrichtingsvorm/opleiding met een bijzondere eigenschap verstrekt de opleidingscommissie ongevraagd tijdig alle inlichtingen die deze voor de vervulling van haar taak naar redelijkheid en billijkheid nodig kan hebben en, gevraagd, tijdig alle inlichtingen die deze voor de vervulling van haar taak naar redelijkheid en billijkheid nodig acht.
2. De opleidingscommissie is bevoegd de academiedirecteur ten minste twee maal per jaar uit te nodigen om het voorgenomen beleid te bespreken aan de hand van een door haar opgestelde agenda.
3. Bij aanvang van het studiejaar stelt de opleidingscommissie een beleidsplan op, waarin de opleidingscommissie de visie en speerpunten van de opleidingscommissie voor het komende studiejaar formuleert. Het beleidsplan wordt met de academiedirecteur gedeeld.
4. Op verzoek van de academiedirecteur -of de door hem aangewezen plaatsvervanger- dan wel op verzoek van de opleidingscommissie woont de academiedirecteur -of de door hem aangewezen plaatsvervanger- de vergaderingen van de opleidingscommissie of een gedeelte daarvan, bij.
5. De academiedirecteur draagt er zorg voor dat de studenten en de medewerkers van de betreffende academie voldoende op de hoogte zijn van het bestaan en het functioneren van de opleidingscommissie.

Artikel 25 Jaarlijkse rapportage

1. De voorzitter van de opleidingscommissie brengt jaarlijks uiterlijk in de maand november schriftelijk verslag uit aan de academiedirecteur over de werkzaamheden en het functioneren van de opleidingscommissie in het voorgaande studiejaar. De voorzitter zendt het verslag ter kennisneming aan de academieraad.
2. De rapportage bevat in elk geval informatie over:
 - de samenstelling van opleidingscommissie;
 - de visie van de opleidingscommissie op haar taak en werkwijze;
 - het beleidsplan van de opleidingscommissie en de evaluatie daarvan;
 - de door de opleidingscommissie uitgebrachte adviezen en besluiten, waaronder de instemmingsverzoeken;
 - de reactie van het bestuur op de adviezen en besluiten;
 - conclusies en aanbevelingen.
3. Het in de leden 1 en 2 bedoelde verslag wordt in ieder geval digitaal en indien gewenst schriftelijk beschikbaar gesteld voor de medewerkers en studenten van het academie, respectievelijk de betreffende opleiding(en).

Artikel 26 Contact met academieraad

De voorzitter van de opleidingscommissie draagt er zorg voor dat daar waar nodig overleg met de (voorzitter van de) academieraad plaatsvindt.

Hoofdstuk 6

Taken en bevoegdheden opleidingscommissie

Artikel 27 Taakstelling opleidingscommissie

1. De opleidingscommissie heeft tot taak te adviseren over het bevorderen en waarborgen van de kwaliteit van de opleiding.
2. De opleidingscommissie heeft voorts als taak:
 - het jaarlijks beoordelen van de wijze van uitvoeren van de onderwijs- en examenregeling (OER) van de betreffende opleiding;
 - het desgevraagd of op eigen beweging advies uitbrengen of voorstellen doen aan de academieraad en de academiedirecteur over alle andere aangelegenheden betreffende het onderwijs in de betreffende opleiding(en).
3. Een kamer van de opleidingscommissie heeft tot taak de opleidingscommissie te adviseren over:
 - het bevorderen en waarborgen van de kwaliteit van de opleiding;
 - het jaarlijks beoordelen van de wijze van uitvoeren van de OER van de betreffende opleiding;
 - het desgevraagd of op eigen beweging advies uitbrengen of voorstellen doen aan de opleidingscommissie over alle andere aangelegenheden betreffende het onderwijs in de betreffende opleiding(en).
4. De gezamenlijke vergadering heeft tot taak:
 - de afzonderlijke adviezen over de OER, van de opleidingscommissies die tot een academie behoren, te bespreken, om tot één gezamenlijk besluit of advies te komen in het geval de OER op academieniveau wordt vastgesteld.
 - de afzonderlijke beoordelingen van de opleidingen over de wijze van uitvoeren van de OER te bespreken om tot een beoordeling over de wijze van uitvoeren van de OER op academieniveau te komen.
 - het desgevraagd of op eigen initiatief advies uitbrengen aan de academiedirecteur, en/of de academieraad over alle andere aangelegenheden betreffende het onderwijs in de betreffende opleiding(en) op academieniveau.

Artikel 28 Instemmingsrecht

1. De opleidingscommissie heeft instemmingsrecht ten aanzien van het bestuurs- en beheersreglement voor zover:
 - daarin een andere wijze van samenstelling van de opleidingscommissie wordt vastgelegd dan verkiezing;
 - het de jaarlijkse beoordeling van de wenselijkheid van deze andere wijze van samenstelling betreft;
2. De opleidingscommissie heeft instemmingsrecht ten aanzien van de OER van de betreffende opleiding voor zover het betreft:
 - de wijze waarop het onderwijs in de desbetreffende opleiding wordt geëvalueerd;
 - de inhoud van de afstudeerrichtingen binnen een opleiding;

- de kwaliteit op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden die een student zich bij beëindiging van de opleiding moet hebben verworven;
- waar nodig de inrichting van praktische oefeningen;
- de studielast van de opleiding en van elk van de daarvan deel uitmakende onderwijseenheden en eenheden van leeruitkomsten;
- indien van toepassing, de wijze waarop de selectie van studenten voor een speciaal traject binnen een opleiding gericht op het behalen van een hoger kennisniveau van studenten plaatsvindt;
- indien van toepassing, de regeling dat de studielast voor een versneld traject gericht op studenten met een VWO-diploma 240 in plaats van 180 studiepunten bedraagt.

Artikel 29 Adviesrecht

De opleidingscommissie heeft adviesrecht ten aanzien van de OER van de betreffende opleiding voor zover het betreft:

- de inhoud van de opleiding en van de daaraan verbonden examens;
- de nadere regels ter uitvoering van het studieadvies propedeutische fase bacheloropleiding of eerste studiejaar associate degree-opleiding en de nadere regels ter uitvoering van de verwijzing in propedeutische fase/het eerste studiejaar indien een opleiding na de propedeutische fase/het eerste studiejaar meer dan een afstudeerrichting omvat;
- het aantal en de volgtijdelijkheid van de tentamens alsmede de momenten waarop deze afgelegd kunnen worden;
- de voltijdse, deeltijdse of duale inrichting van de opleiding;
- waar nodig, de volgorde waarin, de tijdvakken waarbinnen en het aantal malen per studiejaar dat de gelegenheid wordt geboden tot het afleggen van tentamens en examens;
- waar nodig, de geldigheidsduur van met goed gevolg afgelegde tentamens, behoudens de bevoegdheid van de examencommissie die geldigheidsduur te verlengen;
- of de tentamens mondeling, schriftelijk of op een andere wijze worden afgelegd, behoudens de bevoegdheid van de examencommissie in bijzondere gevallen anders te bepalen;
- de wijze waarop studenten met een functiebeperking of chronische ziekte redelijkerwijs in de gelegenheid worden gesteld de tentamens af te leggen;
- de openbaarheid van mondeling af te nemen tentamens, behoudens de bevoegdheid van de examencommissie in bijzondere gevallen anders te bepalen;
- de termijn waarbinnen de uitslag van een tentamen bekend wordt gemaakt alsmede of en op welke wijze van deze termijn kan worden afgeweken;
- de wijze waarop en de termijn gedurende welke degene die een schriftelijk tentamen heeft afgelegd, inzage verkrijgt in zijn beoordeeld werk;
- de wijze waarop en de termijn gedurende welke kennis genomen kan worden van vragen en opdrachten, gesteld of gegeven in het kader van een schriftelijk afgenomen tentamen en van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden;
- de gronden waarop de examencommissie voor eerder met goed gevolg afgelegde tentamens of examens in het hoger onderwijs, dan wel voor buiten het hoger onderwijs opgedane kennis of vaardigheden, vrijstelling kan verlenen van het afleggen van een of meer tentamens;

- waar nodig, dat het met goed gevolg afgelegd hebben van tentamens voorwaarde is voor de toelating tot het afleggen van andere tentamens;
- waar nodig, de verplichting tot het deelnemen aan praktische oefeningen met het oog op de toelating tot het afleggen van het desbetreffende tentamen, behoudens de bevoegdheid van de examencommissie vrijstelling van die verplichting te verlenen, al dan niet onder oplegging van vervangende eisen;
- de bewaking van studievoortgang en de individuele studiebegeleiding;
- de feitelijke vormgeving van het onderwijs.

Artikel 30 Voorwaarden instemming en advies

1. De academiedirecteur draagt er zorg voor dat:
 - a. een advies op een zodanig tijdstip wordt gevraagd dat het advies van wezenlijke invloed kan zijn op de besluitvorming,
 - b. de commissie in de gelegenheid wordt gesteld met de directeur overleg te voeren voor dat het advies wordt uitgebracht,
 - c. de commissie zo spoedig mogelijk schriftelijk in kennis wordt gesteld van de wijze waarop aan het uitgebrachte advies gevolg wordt gegeven.

Artikel 31 Procedure instemming en advies

1. De opleidingscommissie deelt de academiedirecteur zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen 6 weken nadat instemming of een advies is gevraagd, schriftelijk mede of de opleidingscommissie instemming verleent respectievelijk wat het advies van de opleidingscommissie is.
2. De opleidingscommissie en academiedirecteur kunnen overeen komen de in het vorige lid genoemde termijn te verlengen, dan wel te verkorten in het geval het spoedeisende karakter van het te nemen besluit dat verlangt, dan wel indien het besluit genomen dient te worden ter voldoening aan een wettelijk voorschrift.
3. Indien de opleidingscommissie het advies dan wel de beslissing met betrekking tot de gevraagde instemming niet binnen de in lid 1 van dit artikel genoemde termijn c.q. binnen de verlengde of verkorte termijn aan de academiedirecteur kenbaar heeft gemaakt, dan wordt de opleidingscommissie geacht van zijn bevoegdheden geen gebruik te maken.
4. De opleidingscommissie kan studenten en/of medewerkers van de betreffende opleiding raadplegen, alvorens te besluiten op het instemmingsverzoek respectievelijk een advies af te geven.

Artikel 32 Afwijken advies

1. Indien de academiedirecteur een advies van de opleidingscommissie niet of niet geheel wil volgen, deelt zij dit binnen vier weken en met redenen omkleed aan de opleidingscommissie mede.
2. De academiedirecteur draagt er zorg voor dat de opleidingscommissie in de gelegenheid gesteld wordt nader overleg met hem te voeren alvorens tot definitieve besluitvorming over te gaan.
3. De academiedirecteur schort de uitvoering van haar besluit op tot 4 weken na de dag waarop zij de opleidingscommissie het besluit heeft medegedeeld, tenzij de commissie tegen onmiddellijke uitvoering geen bedenkingen heeft.
4. De academiedirecteur stelt de opleidingscommissie en de academieraad schriftelijk van het definitieve besluit in kennis en vermeldt in het besluit dat wordt afgeweken van het advies van de opleidingscommissie.

Artikel 33 Initiatiefrecht

1. Indien de opleidingscommissie desgevraagd of op eigen beweging een voorstel als bedoeld in artikel 27 lid 2 van dit reglement aan de academieraad of academiedirecteur doet, reageert de academiedirecteur binnen twee maanden na ontvangst van het voorstel. De opleidingscommissie zendt de adviezen en voorstellen ter kennisneming aan de medezeggenschapsraad of desbetreffende academieraad.

Hoofdstuk 7

Kwaliteitszorg

Artikel 34

1. Bij aanvang van het studiejaar maken de opleidingscommissie en de academiedirecteur afspraken over de wijze waarop de kwaliteitszorg wordt uitgevoerd. De commissie Kwaliteitszorg draagt zorg voor het uitvoeren van het evaluatieproces van het onderwijs. De opleidingscommissie wordt betrokken bij de grote verbeterplannen die uit deze evaluaties voortvloeien.

Hoofdstuk 8

Betrokkenheid bij accreditatie

Artikel 35

In het kader van en ten behoeve van de accreditatie van de opleiding:

- geeft de opleidingscommissie op verzoek van de academiedirecteur een advies af voor de zelfevaluatie van de opleiding;
- heeft de opleidingscommissie in voorkomende geval adviesrecht op het herstelplan.

Hoofdstuk 9

Geschillen

Artikel 36 Toegang tot de geschillenadviescommissie

De geschillencommissie medezeggenschap neemt kennis van geschillen tussen de opleidingscommissie of academiedirecteur over:

- a. de toepassing van het reglement opleidingscommissies;
- b. geschillen die voortvloeien uit de artikelen 27 tot en met 30 van dit reglement.

Artikel 37 Minnelijke schikking

Indien er een geschil is tussen de opleidingscommissie en de academiedirecteur onderzoekt het college van bestuur of een minnelijke schikking mogelijk is. Indien dit niet mogelijk blijkt, legt de academiedirecteur of de opleidingscommissie het geschil voor aan de schillenadviescommissie.

Artikel 38 Bindende uitspraak geschillenadviescommissie

De geschillencommissie is bevoegd een minnelijke schikking tussen partijen tot stand te brengen. Indien geen minnelijke schikking wordt bereikt, beslecht de geschillencommissie een aan haar voorgelegd geschil door een bindende uitspraak te doen waarbij zij toetst of:

- a. de academiedirecteur zich heeft gehouden aan de eisen van de wet en het huishoudelijk reglement opleidingscommissies;
- b. de academiedirecteur bij de afweging van de betrokken belangen in redelijkheid tot het voorstel of de beslissing heeft kunnen komen en;
- c. de academiedirecteur onzorgvuldig heeft gehandeld ten opzichte van de opleidingscommissie.

Artikel 39 Opschorting uitvoering beslissing

Indien het geschil betrekking heeft op het niet of niet geheel volgen van het advies van de opleidingscommissie, wordt de uitvoering van de beslissing opgeschort met vier weken, tenzij de opleidingscommissie geen bedenkingen heeft tegen onmiddellijke uitvoering van de beslissing.

Artikel 40 Toestemming bij ontbreken instemming

Indien de academiedirecteur voor de voorgenomen beslissing geen instemming van de opleidingscommissie heeft gekregen, kan de academiedirecteur de geschillencommissie, in afwijking van artikel 31, toestemming vragen om de beslissing te nemen. De geschillencommissie geeft slechts toestemming indien de beslissing van de opleidingscommissie om geen instemming te geven onredelijk is of indien de voorgenomen beslissing van de academiedirecteur gevergd wordt door zwaarwegende organisatorische, economische of sociale redenen.

Hoofdstuk 10 Faciliteiten

Artikel 41 Faciliteiten (leden) opleidingscommissies

1. De academiedirecteur staat de opleidingscommissie het gebruik toe van de voorzieningen waarover de commissie kan beschikken en die de commissie voor de vervulling van haar taak redelijkerwijs nodig heeft, waaronder in ieder geval wordt verstaan ambtelijke, financiële en juridische ondersteuning.
2. Meer in het bijzonder heeft de opleidingscommissie recht op:
 - vergaderruimte;
 - mogelijkheden tot reproductie/distributie van vergaderstukken;
 - secretariële ondersteuning;
 - restauratieve voorzieningen;
3. De academiedirecteur stelt de leden van de opleidingscommissie een scholingsbudget ter beschikking. Het scholingsbudget wordt bij aanvang van het studiejaar in onderling overleg tussen de opleidingscommissie en de academiedirecteur bepaald en maakt mogelijk dat de leden van de opleidingscommissie in ieder geval deel kunnen nemen aan het scholings- en professionaliseringsaanbod van de HAN Academy. Het scholingsbudget voor de gemeenschappelijke opleidingscommissie bedraagt 2000 euro per studiejaar.
4. De leden van de opleidingscommissie die als medewerker werkzaam zijn worden in de gelegenheid gesteld om deze scholing in werktijd en met behoud van salaris te ontvangen.
5. De academiedirecteur stelt de opleidingscommissies in de gelegenheid om zoveel mogelijk tijdens werktijd te vergaderen. De studentleden en personeelsleden van de opleidingscommissie worden voor het geheel aan activiteiten van de opleidingscommissie voor 80 uur per lid per studiejaar (inclusief 16 scholingsuren) gefaciliteerd, waarbij voor het voorzitterschap een aanvullende facilitering van 40 uur per studiejaar geldt.

Hoofdstuk 11 Slotbepalingen

Artikel 42 Rechtsbescherming

Het college van bestuur, de academiedirecteur en de academiemanager van de betreffende inrichtingsvorm/opleiding (met een bijzondere eigenschap) dragen er zorg voor dat de leden van de opleidingscommissie en de leden van de gezamenlijke vergadering - uit hoofde van hun lidmaatschap van de opleidingscommissie - niet worden geschaad in hun positie en/of belangen met betrekking tot de hogeschool.

Artikel 43 Onvoorziene omstandigheden

In gevallen waarin dit reglement niet voorziet en waaromtrent een onmiddellijke beslissing van de opleidingscommissie respectievelijk kamer respectievelijk gezamenlijke vergadering, noodzakelijk is, beslist de voorzitter van de opleidingscommissie respectievelijk de voorzitter van de gezamenlijke vergadering. De voorzitter deelt zijn/haar besluit zo spoedig mogelijk mede aan de overige leden van de (*kamer van de*) opleidingscommissie respectievelijk de overige leden van de gezamenlijke vergadering, en aan de academiedirecteur.

Artikel 44 Inwerkingtreding

Dit reglement is door de academiedirecteur vastgesteld op 1 juli 2022 en geldt met ingang van 1 september 2022.

Bijlage bij hoofdstuk 9 Beschrijving van het onderwijs

Contents

9 Beschrijving van het onderwijs (de eenheden van leeruitkomsten en het onderwijsarsenaal)	2
9.1 Eenheden van leeruitkomsten van de propedeuse	4
9.2 Eenheden van leeruitkomsten van de postpropedeuse	13
Module A: Instrumentele analyse	14
<i>Toetscodes</i>	38
Module B: Synthetiseren en karakteriseren van moleculen	39
Module C: Ontwikkelen en valideren van analytische methoden	63
<i>Toetscodes</i>	86
Module Professional Skills	87
Module AO: Afstudeeropdracht	91
9.3 Minoren van de opleiding	95
9.4 Afstudeerrichtingen	95
9.5 Honours- en talentenprogramma's en premasters	95
9.6 Trajecten met bijzondere eigenschap	95
9.6.1 Versneld traject	95
9.6.2 Verkort traject	95
9.6.3 Verkort traject van associate degree naar bachelorgraad	96
9.6.4 Traject voor topsporters	96
9.6.5 D-stroom	96
9.6.6 Gecombineerd traject	97
9.6.7 Overig traject met bijzondere eigenschap	97

9 Beschrijving van het onderwijs (de eenheden van leeruitkomsten en het onderwijsarsenaal)

In dit hoofdstuk is jouw opleiding beschreven in de vorm van een curriculumoverzicht en beschrijving van eenheden van leeruitkomsten en eventueel modules. Ook vind je het onderwijsarsenaal dat je daarbij kunt volgen. Te beginnen bij de eenheden van de propedeuse, daarna die van de postpropedeuse en de minoren.

Bij deeltijdse en duale opleidingen zie je hoe de eenheden van leeruitkomsten zijn gegroepeerd in modules.

In het onderwijsarsenaal beschrijft de opleiding welk onderwijs ze aanbiedt voor de eenheden van leeruitkomsten van de opleiding. In afstemming met je opleiding bepaal je zelf of je wel of niet gebruik wilt maken van dit onderwijsaanbod. De keuze die je maakt wordt opgenomen in het studieplan.

Bij sommige eenheden van leeruitkomsten is er een maximum gesteld aan het aantal mensen dat kan deelnemen aan het onderwijsarsenaal. Als dat zo is, is dat vermeld bij de betreffende eenheid van leeruitkomsten. Hetzelfde geldt voor de eigen financiële bijdrage. Als daar sprake van is bij het onderwijsarsenaal van een eenheid van leeruitkomsten, dan staat dat vermeld bij de beschrijving van die eenheid van leeruitkomsten.

Als er geen maximum aantal deelnemers of een eigen bijdrage zijn vermeld, zijn die dus **niet** van toepassing.

Als je wilt deelnemen aan een deeltentamen, een tentamen of het onderwijsarsenaal moet je je daarvoor inschrijven. Zie Deel 2, hoofdstukken 3 en 8.

Hieronder vind je per module eerst de opbouw van de module en daarna het onderwijsarsenaal dat bij die module en de daaronder vallende eenheden van leeruitkomsten wordt aangeboden.

Hieronder staat een schematisch overzicht van de inrichtingsvormen en opleidingstrajecten van je opleiding.

Naam opleiding: Chemie	
CROHO-nummer: 34396	
Inrichtingsvorm	Deeltijd
Taal	Nederlands
Varianten en trajecten	Verkort

Hieronder staat een schematisch overzicht waarin je in een oogopslag kunt zien hoe de opleiding in elkaar zit en welke eenheden van leeruitkomsten en modules bij de opleiding horen.

Postpropedeutische fase	Beroepsbekwaam	Verplicht	Module Afstudeeropdracht (30 studiepunten)
	Afstudeerbekwaam	Minor	Minor (30 studiepunten)
		Verplicht	Module A Instrumentele analyse van micro- en macrocomponenten (30 studiepunten)
			Module B Synthetiseren en karakteriseren van moleculen (30 studiepunten)
			Module C Ontwikkelen en valideren van analytische methoden (30 studiepunten)
			Module Professional skills (30 studiepunten)
Prope- deuse	Hoofdfase bekwaam	Verplicht	EVL BKCH + deelname aan de verkorte route

9.1 Eenheden van leeruitkomsten van de propedeuse

	EVL BKCH: Basiskennis Chemie		
Naam EVL lang EN	EVL BKCH: Basic Knowledge Chemistry		
Naam EVL kort NL	Basiskennis Chemie		
Naam EVL kort EN	Basic Knowledge Chemistry		
Naam EVL Alluris	EVL BKCH: Basiskennis Chemie		
Code EVL OSIRIS			
Code EVL Alluris	BKCH		
Opleiding	Chemie, CROHO 34396		
Onderwijsvorm	Deeltijd		
Doelgroep	Deeltijd studenten, niveau 1		
Niveau	Niveau 1		
Fase	Propedeuse (leidend tot niveau hoofdfase bekwaam)		
Studiepunten	8 studiepunten		
Ingangseisen			
Deelnameplicht onderwijs	Ja		
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.		
Wijze van aanmelden voor tentamen	De student stuurt een mail naar het onderwijsbureau waarin de student aangeeft wanneer deze welk tentamen wil maken.		
Toegestane hulpmiddelen bij tentamens	Eenvoudig rekenmachine, PS kaartje, molecuulbouwdoos bij tentamens organische chemie		
Eindkwalificaties	Experimenteren Resultaten analyseren Kwaliteitsbeheer		
Overzicht van EVL'en waaruit de module is opgebouwd	EVL	Aantal studiepunten	Aantal leeruitkomsten (deeltentamens)

	1. Basiskennis chemie	8	7
--	-----------------------	---	---

BKCH	Basiskennis chemie	
Beroepstaak / taken	BT1: Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek	
Aantal studiepunten	8	
Overzicht van leeruitkomst(en) waaruit deze EVL is opgebouwd	1	Labrekenen
	2	Wiskunde
	3	Organische chemie
	4	Foutenleer
	5	Algemene chemie
	6	Veiligheid
Beschrijving van de Leeruitkomsten		
Leeruitkomst	Labrekenen	
Leeruitkomst	Je kan rekenvraagstukken verbonden aan het laboratorium oplossen. Hierbij moet je denken aan rekenen met: dichtheid, percentages en fracties, atoommassa, molecuulmassa en formulemassa, mol en molmassa, molecuul- en verhoudingsformules, mengen en verdunnen, concentraties en verdunnen, rekenen aan reacties.	
Leeruitkomst	Wiskunde	
Leeruitkomst	Je kan wiskundige bewerkingen uitvoeren in het kader van basisrekenregels, logaritmen, machten, pH-berekeningen, goniometrie, gebroken vergelijkingen, kwadratische functies, differentiëren. De leerstof van wiskunde wordt in 2 tentamens getoetst.	
Leeruitkomst	Foutenleer	
	Je kunt de volgende bewerkingen uitvoeren op je data: standaarddeviatie, gemiddelde, doorrekenen van fouten, betrouwbaarheidsintervallen, uitbijters	
Leeruitkomst	Algemene chemie	
	Je hebt aantoonbare kennis van sterke zuren en basen + titratie (ook van zwakke zuren), spectrofotometrie, redoxreacties, organische chemie: functionele groepen en naamgeving.	
Leeruitkomst	Veiligheid	
	Je hebt aantoonbaar kennis van alle veiligheidsaspecten die van toepassing zijn op een laboratorium, labregels en toepassing van EHBO	

Tentaminering: beschrijving van het tentamen of de deeltentamens behorende bij de EVLen waaruit deze module is samengesteld	
BKCH	Basiskennis chemie
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Labrekenen
Naam (deel)tentamen EN	Lab calculations
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Code en naam (deel)tentamen Alluris	BKCH-Klab
Weging	2
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Labrekenen
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum. De student heeft daarbij de keuze uit een aantal tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.
Beoordelingscriteria	De student kan: – problemen in de context van laboratoriumwerk, met behulp van de elementaire rekenregels en de verschillende kernbetrekkingen, systematisch uitwerken; – problemen in de context van chemische reacties, met behulp van de verschillende kernbetrekkingen, systematisch uitwerken; – eenheden in elkaar omrekenen; – met behulp van de dichtheid van een oplossing het volume en de massa berekenen; – rekenen met percentages en fracties; – de atoommassa, molecuulmassa en formulemassa van een stof uitrekenen; – rekenen met mol en molmassa; – molecuul- en verhoudingsformules van een stof uitrekenen; – de concentratie van een stof berekenen na mengen en verdunnen; – rekenen aan reacties.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 2	
Naam (deel)tentamen NL	Wiskunde 1
Naam (deel)tentamen EN	Mathematics 1

Code (deel)tentamen OSIRIS	
Code en naam (deel)tentamen Alluris	BKCH-Kwis1
Weging	1
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Wiskunde
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum. De student heeft daarbij de keuze uit een aantal tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.
Beoordelingscriteria	De student beheerst de volgende basiswiskunde: – Bewerkingsvolgorde en rekenen met breuken – Formules manipuleren met machten (met gehele, negatieve en gebroken exponenten), wetenschappelijke notatie – Ontbinden in factoren en haakjes wegwerken – Breukformules omschrijven en vergelijkingen met breuken oplossen, – isoleren van variabelen, – inverse functies – Functievoorschrift vinden van een rechte lijn, – eerstegraads vergelijkingen oplossen – Vergelijkingen oplossen bij kwadratische functies en gebroken functies, – machtsfuncties, – logaritmen en exponentiële functies Variabelen isoleren bij lijnen, – kwadratische functies en gebroken functies
Minimaal oordeel deeltentamen (deel)tentamen 3	5,5
Naam (deel)tentamen NL	Wiskunde 2
Naam (deel)tentamen EN	Mathematics 2
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Code en naam (deel)tentamen Alluris	BKCH-Kwis2
Weging	1
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL	Wiskunde

die in dit (deel)tentamen worden getoetst	
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets, eindtoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum. De student heeft daarbij de keuze uit een aantal tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.
Beoordelingscriteria	De student beheerst de volgende basiswiskunde: – Vergelijkingen oplossen bij machtsfuncties, logaritmen en exponentiële functies – Variabelen isoleren bij machtsfuncties, logaritmen en exponentiële functies – Goniometrie in rechthoekige driehoeken – Omrekenen van graden naar radialen en vice versa – Verband kennen tussen grafische golfvorm en goniometrische functie – Toepassen sinusregel en cosinusregel in willekeurige driehoeken – Differentiëren met standaardregels, somregel, productregel, kettingregel
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 4	
Naam (deel)tentamen NL	Organische chemie
Naam (deel)tentamen EN	Organic chemistry
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Code en naam (deel)tentamen Alluris	BKCH-Koc1
Weging	2
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Organische chemie
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum. De student heeft daarbij de keuze uit een aantal tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.
Beoordelingscriteria	De student: – kent de begrippen ladingen, partiële ladingen, vrije elektronenparen, dipoolmomenten en kan aangeven waar deze zich bevinden in het molecuul; – herkent polaire en apolaire (delen van) moleculen; – weet wat bedoeld wordt met lewis zuren, lewis basen, carbokationen, carbanionen functionele groepen en herkent deze en kan ze benoemen; – weet wat bedoeld wordt met constitutionele isomeren, en kan deze tekenen aan de hand van een bruto

	formule; – kent en herkent groepen van organische verbindingen; – kent principe van naamgeving van eenvoudige org. verbindingen (nomenclatuur); – kent triviale namen van veel voorkomende organische verbindingen en zijgroepen; – kan bruto formules opschrijven a.d.h.v. structuurformules; – kan a.d.h.v. een bruto formule het aantal dubbelband equivalenten uitrekenen en tot een structuurvoorstel komen; – herkent hybridisatietoestanden van C, N en O; – kan stereochemie van chirale C-atomen bepalen (R/S) en van dubbele bindingen (Z/E); – kan de ruimtelijke structuur tekenen van organische verbindingen (incl Newman projecties) zowel van lineaire als cyclische verbindingen; – kan aangeven of groepen axiaal of equatoriaal zitten in zesringen en kan deze correct tekenen; – kan grensstructuren tekenen (incl. elektronenverhuizingen) van organische verbindingen; – kan het mechanisme van de amidevorming en hydrolyse, weergeven; – kan het mechanisme van de estervorming en hydrolyse, weergeven.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 5	
Naam (deel)tentamen NL	Foutenleer
Naam (deel)tentamen EN	
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Code en naam (deel)tentamen Alluris	BKCH-KfI
Weging	0
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Foutenleer
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum. De student heeft daarbij de keuze uit een aantal tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.
Beoordelingscriteria	De student heeft kennis van en kan rekenen met: – begrip detectiegrens, grove -, toevallige en systematische fout, herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid; – maximale fout, afleesfout, fouten in glaswerk en apparatuur; – relatieve fout, procentuele fout;

	– voortplanting van fouten: optellen/afrekken, vermenigvuldigen/delen, machtsverheffen, afronden; – maximale fout, fout t.b.v. herhaalbaarheid; – afhankelijkheid van teller en noemer, toepassing differentiaalrekening (1 variabele); – statistische verwerking van resultaten: gemiddelde, standaardafwijking, betrouwbaarheid, nauwkeurigheid, vrijheidsgraden; – uitbijters.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 6	
Naam (deel)tentamen NL	Algemene chemie
Naam (deel)tentamen EN	General chemistry
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Code en naam (deel)tentamen Alluris	BKCH-Kac
Weging	2
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Algemene chemie
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum. De student heeft daarbij de keuze uit een aantal tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.
Beoordelingscriteria	De student kan: – aangeven hoe een atoom of enkelvoudig ion is opgebouwd; – verhoudingsformules van ionen en moleculeformules van moleculen opstellen; – naam geven aan kationen, anionen ionverbindingen en anorganische verbindingen of andersom; – rekenen met de formules $c = n/V$ en $m = n \cdot M_m$; – voorspellen wat de mogelijke reactie is tussen twee stoffen en de reactievergelijking kloppend maken; – rekenen en werken met neerslagreacties (kloppend maken, hvh berekenen, neerslag voorspellen). – zuur-base reacties kloppend maken en zuren en basen identificeren; – berekenen van de pH en pOH van een oplossing van sterke zuren en basen; – berekenen van de concentratie H_3O^+ en OH^- uit de pH en K_w; – berekenen van de pH op elk punt in een titratie van een sterk zuur met sterke base of omgekeerd; – het volume titrant uitrekenen bij het eindpunt van de titratie. – identificeren van een oxidator en een reductor van de oxidatie en reductiereactie door het bepalen van de

	oxidatiegetallen van de elementen in een verbinding; – redoxreacties kloppend maken aan de hand van halfreacties.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 7	
Naam (deel)tentamen NL	Veiligheid
Naam (deel)tentamen EN	Safety
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Code en naam (deel)tentamen Alluris	BKCH-Kvei
Weging	0
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Veiligheid
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum. De student heeft daarbij de keuze uit een aantal tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.
Beoordelingscriteria	De student: – kan algemene en specifieke labregels toepassen; – weet welke veiligheidsvoorzieningen er zijn en hoe deze gebruikt moeten worden; – herkent de veiligheidssymbolen en GHS-pictogrammen gevaarlijke stoffen en kan hiernaar handelen; – weet wat het effect is van korte- en lange termijn gezondheidsschadelijke stoffen op het menselijk lichaam en de omgeving; – kent de definities van de veiligheidsbegrippen grenswaarde, LD50-waarde, H- en P-zinnen en kan deze toepassen; – kan inschatting maken van brand- en explosierisico op basis van fysische brand gerelateerde begrippen; – kan veiligheidsinformatie over stoffen opzoeken in MSDS-sheets en chemiekaarten; – (her-)kent de biologische agentia; – kent de regels van “veilige microbiologische technieken”; – kent de regels hoe er met laboratoriumafval (zoals bijv. chemicaliën en biologische agentia) om moet worden gegaan; – kan aangeven hoe EHBO toegepast moet worden in laboratoriumsituaties;
Minimaal oordeel deeltentamen	Voldaan
Minimaal oordeel EVL	6

9.2 Eenheden van leeruitkomsten van de postpropedeuse

Kennis is beroepsgericht en verdiepend.

Het onderwijs in de modules is op 3 niveaus gedefinieerd:

Niveau 1, hoofdfase bekwaam

De student is in staat aangereikte kennis en vaardigheden toe te passen op eenvoudige problemen.

Kennis op basisniveau

Niveau 2, afstudeer bekwaam

De student is in staat aangereikte kennis en vaardigheden toe te passen op complexere problemen binnen door de opleiding vastgestelde kaders.

Kan conceptueel denken.

Kennis is vooral beroepsgericht op basisniveau en verdiepend.

Niveau 3, beroepsbekwaam

De student is in staat kennis en vaardigheden toe te passen op complexe problemen en deze buiten de bekende kaders aan te pakken. Is in staat om benodigde kennis zelf op te doen.

	Module A: Instrumentele analyse
Code module	CDA
Opleiding	Chemie
Onderwijsvorm	Deeltijd
Doelgroep	Deeltijd studenten hoofdfase chemie en cursisten
Niveau	Alle EVL-en in deze module zijn niveau 2
Beroepstaak / beroepstaken	Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek
Fase	Hoofdfase
Studiepunten	30 studiepunten
Ingangseisen m.b.t. (deel) tentamens	Diploma MLO of deelnemer aan de verkorte route VWO. Cursus basiskennis chemie en/of basispraktijk. Dit wordt bij de start van de module vast gesteld.
Deelnameplicht onderwijs	Ja
Wijze van aanmelden voor tentamen	De student stuurt een mail naar het onderwijsbureau waarin de student aangeeft wanneer deze welk tentamen wil maken.
Toegestane hulpmiddelen bij tentamens	Eenvoudig rekenmachine, PS kaartje, molecuulbouwdoos bij tentamens organische chemie
Eindkwalificaties	Experimenteren

	Resultaten analyseren Rapporteren en presenteren Kwaliteitsbeheer Planmatig en projectmatig werken Samenwerken Leiding geven en begeleiding geven Adviseren		
Overzicht van EVL-en waaruit de module is opgebouwd	EVL	Aantal studiepunten	Aantal leeruitkomsten (deeltentamens)
	CDA-1 Statistiek, elektrochemie en chromatografie	5	3
	CDA-2 Algemene chemie, spectroscopie en biomoleculen	5	3
	CDA-3 Project synthese, analyse en kwaliteit	15	4
	CDA-4 Assessment	5	1
Beschrijving van eenheden van leeruitkomsten behorende bij deze module			
CDA-1 Statistiek, elektrochemie en chromatografie	In deze EVL maak je kennis met de raakvlakken tussen organische en analytische chemie. In de centrale opdracht maak je een molecuul mbv een organische synthese en karakteriseer je de producten met GC-MS. Om deze centrale opdracht te kunnen uitvoeren is kennis nodig van aromatische chemie, chromatografie en massaspectrometrie en deze onderwerpen worden dan ook in de theorie aangeboden. Je bent in staat om een synthese volgens protocol uit te voeren, de GC-MS te bedienen en de chromatogrammen en MS spectra van de GC-MS te interpreteren.		
Naam EVL lang EN	Statistics, electrochemistry and chromatography		
Naam EVL kort NL	Theorie 1		
Naam EVL kort EN	Theory 1		
Code EVL OSIRIS			
Intekenen	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten		

onderwijsarsenaal	zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel ‘intekenen’ genoemd). Zie Deel 3 ‘Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS’ voor meer informatie.
Leeruitkomsten	
	Toegepaste statistiek Betrouwbaarheidsintervallen Significantie testen (F en T toets) Dixon en Grubbs test Controlekaarten ANOVA
	Elektrochemie Galvanische cel Ionselectieve elektrode Elektrolyse
	Chromatografie Algemene chromatografie HPLC GC
CDA-2 Algemene chemie, spectroscopie en biomoleculen	In deze EVL staat de beroepstaak “het uitvoeren van toegepast onderzoek” centraal binnen het contextgebied “Bioanalyse” In de centrale opdracht ga je elementen in levensmiddelen analyseren m.b.v. AAS. De resultaten worden m.b.v. statistiek geïnterpreteerd. Verder wordt er gewerkt aan het optimaliseren van chromatografische methoden om biomoleculen in hetzelfde monster te analyseren. Hiervoor wordt de kennis die is opgedaan in CDA-1 toegepast. De onderzoeksresultaten worden in een adviesrapport beschreven waarin geadviseerd wordt over te gebruiken methoden voor de elementanalyse en analyse van biomoleculen. Om deze opdracht goed te kunnen uitvoeren is kennis van spectroscopische technieken en lineaire regressie (statistiek) nodig en is het borgen van kwaliteit van de analyses belangrijk. Deze onderwerpen worden dan ook in de theorie (spectrometrie, analytische chemie en statistiek). Naast spectroscopische technieken zullen ook andere instrumentele technieken zoals chromatografie gebruikt worden. In het kader van de Biodiscovery keten ligt de nadruk in deze module tevens op de analyse van

	biomoleculen.
Naam EVL lang EN	General chemistry, spectroscopy and biomolecules
Naam EVL kort NL	Theorie 2
Naam EVL kort EN	Theory 2
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten+60	
	Algemene analytische chemie: Oplosbaarheidproduct, ionsterkte, activiteiten, massa en ladingsbalans, systematische aanpak evenwichten, buffers van polyprolyten, complexometrie
	Spectroscopie: Chemische binding Chromoforen Fluorescentie Atoom- en molecuul-spectrometrie
	Biomoleculen: Aminozuren koolhydraten Lipiden
CDA-3 Synthese, analyse en	Het uitvoeren van experimenten is een kernactiviteit van een analist. Er zijn tal van vaardigheden en technieken die je moet beheersen om tot goede resultaten te komen. Niet alleen het uitvoeren van een onderzoek is belangrijk,

kwaliteit	maar ook het rapporteren en presenteren is een vaardigheid die een analist moet beheersen. In deze EVL krijg je 2 centrale opdrachten die je op het laboratorium gaat uitvoeren. Van de centrale opdrachten ga je de resultaten presenteren in een beroepsproduct volgens de criteria die aan een beroepsproduct van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gesteld. Dit wordt een beroepsproduct naar keuze: verslag, poster of presentatie. Een onderdeel van opdracht 2 is een advies over de te gebruiken methoden voor de elementanalyse te geven en er wordt geadviseerd over het vervolg van de analyse van de biomoleculen. Er zijn ook een aantal vaardigheidsexperimenten die in een meetrapport uitgewerkt worden. Hierbij maak je kennis met verschillende analysetechnieken en leer je de resultaten op de juiste manier te verwerken en te interpreteren, indien van toepassing m.b.v. statistiek.
Naam EVL lang EN	Project synthesis, analysis and quality
Naam EVL kort NL	Onderzoeksvaardigheden
Naam EVL kort EN	Research skills
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	
	Ontwerpen van experimentele opzet Je bent in staat om bij een opdracht de vraagstelling te identificeren en te analyseren, onderzoeksvragen te formuleren en de juiste achtergrondinformatie op te zoeken. Deze worden vastgelegd in een onderzoeksplan.
	Experimenteren Je bent in staat experimenten volgens protocol met de voorgeschreven technieken uit te voeren. De technieken staan bij leeruitkomst 9 opgenoemd.
	Resultaten analyseren Je bent in staat resultaten op de juiste manier te interpreteren en te bediscussiëren
	Kwaliteitsbeheer Je werkt veilig en nauwkeurig in het laboratorium

Beheer en administratie Je zorgt ervoor dat je geordend, gestructureerd en efficiënt werkt.	
Rapporteren en presenteren Je kunt een goede presentatie geven volgens de door de school vooraf opgestelde criteria	
Rapporteren en presenteren Je bent in staat een experiment schriftelijk vast te leggen in een meetrapport/verslag	
Adviseren Adviseert over de aanschaf en het gebruik van materialen, apparatuur en toepassing van onderzoeksmethode.	
Je beheerst laboratoriumvaardigheden en kan laboratoriumtechnieken toepassen.	Refluxen Destilleren Extraheren affiltreren (vouw filters, Büchner) Kristalliseren en herkristalliseren Preparatieve chromatografie Rotavap Smeltpunt SPE/TLC HPLC GC AAS Spectrometrie (UV/VIS en fluorescentie) Ionselectieve elektrode Opstellen van een kalibratiereeks Extractie Bovenweger Analytische balans pH (kalibreren en meten) Titratie opstelling (hand en automatisch)

	Massaspectrometrie, opdracht gestuurd Massaspectra kunnen analyseren en interpreteren
	Organische chemie, opdracht gestuurd Aromaticiteit, elektrofile aromatische substituties
	Chemometrie opdracht gestuurd Anova en Lineaire regressie detectielimiet, standaardadditie methode, interne standaardmethode recovery sx0, sxE
CDA-4	Verbindingen kunnen leggen tussen theorie en praktijk is belangrijk voor een analist. Tijdens een assessment waarbij een portfolio als basis wordt gebruikt van waaruit vragen gesteld worden, toont de student aan deze verbindingen te kunnen leggen. Het portfolio wordt gevuld met werkplekopdrachten, beroepsproducten en verdiepende dan wel verbredende theorieopdrachten. Je laat zien dat je kritisch bent naar jezelf en de organisatie waarin je werkt en dat je adviezen kunt geven aan de organisatie.
Naam EVL lang EN	Assessment
Naam EVL kort NL	Assessment
Naam EVL kort EN	Assessment
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	
	Resultaten analyseren Je bent in staat resultaten op de juiste manier te interpreteren en te bediscussiëren

	Kwaliteitsbeheer Je werkt veilig en nauwkeurig in het laboratorium
	Beheer en administratie Je zorgt ervoor dat je geordend, gestructureerd en efficiënt werkt.
	Adviseren Adviseert over de aanschaf en het gebruik van materialen, apparatuur en toepassing van onderzoeksmethode.
	Sturen professionele ontwikkeling Je bent kritisch over je eigen handelen.

Tentaminering: beschrijving van het tentamen of de deeltentamens behorende bij de EVLen waaruit deze module is opgebouwd	
CDA-1	Statistiek, elektrochemie en chromatografie
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Toegepaste statistiek
Naam (deel)tentamen EN	Applied statistics
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Toegepaste statistiek
Toetscode	CDA-Kstat
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van statistische basisbegrippen (zoals gemiddelde, standaarddeviatie, reproduceerbaarheid en herhaalbaarheid, absolute en relatieve fout, steekproef en populatie). Je kunt bepalen welke statische toets (t-toets, F-toets, betrouwbaarheidsinterval of ANOVA) het beste toegepast kan worden in een gegeven casus en kunt deze ook toepassen.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 2	
Naam (deel)tentamen NL	Elektrochemie
Naam (deel)tentamen EN	Electrochemistry

Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Elektrochemie
Toetscode	CDA-Kelec
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van diverse onderdelen van Elektrochemie, zoals Galvanische cel, Wet van Nernst, Ion selectieve elektroden, Elektrolyse en Elektro analytische technieken. Daarnaast kun je berekeningen maken m.b.v. de Wet van Nernst en elektrogravimetrie.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 3	
Naam (deel)tentamen NL	Chromatografie
Naam (deel)tentamen EN	Chromatography
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDA-Kchrom
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Chromatografie
Tentamenvorm / vormen	kennistoets

Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van chromatografie en kunt de belangrijkste kenmerken van analytische scheidingstechnieken, gaschromatografie en HPLC benoemen en uitvoeren.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
Minimaal oordeel EVL	6

CDA-2	Kwaliteit en methode ontwikkeling
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Algemene Chemie
Naam (deel)tentamen EN	General chemistry
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	2
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Algemene chemie
Toetscode	CDA-Kac
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je kan een berekening maken van meerwaardige zwakke zuren en basen (titratiecurven en buffers), slecht oplosbare zouten, oplosbaarheidsproduct, complexvorming.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 2	
Naam (deel)tentamen NL	Spectroscopie 1
Naam (deel)tentamen EN	Spectroscopy 1
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	2

Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Spectroscopie 1
Toetscode	CDA-Ksp1
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van chemische binding (VB en MO theorie), spectroscopische eigenschappen van organische moleculen en hun structuur, spectrofotometrie en atomaire absorptie spectrometrie. Je kunt een berekening uitvoeren met de wet van Lambert-Beer, fluorescentie, kalibratielijnen en een 2-componenten analyse.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 3	
Naam (deel)tentamen NL	Biomoleculen
Naam (deel)tentamen EN	Biomolecules
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Biomoleculen
Toetscode	CDA-Kbiom
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd.

	Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van de organische chemie van biomoleculen (zoals koolhydraten, vetten en aminozuren/eiwitten (ruimtelijke) structuur, chemische en fysisch-chemische eigenschappen) en kunt voorspellen wat voor reactie optreedt met een gegeven reagens en/of gegeven reactieomstandigheden. Daarnaast kun je relatieve reactiviteiten van verwante verbindingen voorspellen.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
Minimaal oordeel EVL	6

CDA-3	Project synthese, analyse en kwaliteit
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	Praktijkindrukcijfer
Naam (deel)tentamen NL	Praktijkindrukcijfer
Naam (deel)tentamen EN	Practical performance
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	NVT, moet voldaan zijn
Toetscode	CDA-Pi
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	1. Experimenteren
	2. Resultaten analyseren
	3. kwaliteitsbeheer
	4. Beheer en administratie
	5. Je beheerst laboratoriumvaardigheden en kan laboratoriumtechnieken toepassen.
Tentamenvorm / vormen	Practicum
Tentamenmoment	Doorlopend gedurende practica of op het werk. Op het werk vult de leidinggevende het beoordelingsformulier van de opleiding in. Op basis hiervan stelt de examinerator het cijfer vast.
Beoordelingscriteria	Experimenteren <i>Vorbereiding</i> – Kan <u>de basisstappen</u> van de experimenten theoretisch verantwoorden. – Maakt vorberekeningen. – <u>Zorgt ervoor</u> dat alle benodigdheden klaar staan voordat met het experiment begonnen wordt; maakt oplossingen. <i>Uitvoering</i> – Voert experimenten volgens protocol uit zodat betrouwbare reproduceerbare data wordt verkregen; weet te allen tijde exact wat hij/zij doet. – Voert de experimenten binnen de gestelde tijd uit.

	– Maakt een begin met het tegelijkertijd uitvoeren van meerdere experimenten (multitasking). – Doet een poging om problemen op te lossen als het experiment niet loopt zoals was voorzien (trouble shooting). Kwaliteitsbeheer – Stelt zich op de hoogte van de veiligheids- (Arbo) en milieuregels en werkt volgens deze regels. – Kalibreert bij de aanvang van experimenten geavanceerde apparatuur. – Kiest in overleg benodigde experimentele controles. Beheer en administratie – Beheert en archiveert gegevens in labjournaal (doel, experimentenbeschrijving, wijzigingen, resultaten, conclusie) en i.v.t. op andere manieren. – Codeert chemicaliën en monsters en bewaart deze op correcte wijze. – Draagt bij aan een efficiënt functionerende lab (ruimt op, signaleert als reagentia bijna op zijn, pleegt klein onderhoud aan de apparatuur).
Minimaal oordeel deeltentamen	Voldaan
(deel)tentamen 2	meetrapport
Naam (deel)tentamen NL	Practicum meetrapport
Naam (deel)tentamen EN	Practical measurement report
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDA-Pm
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	– rapporteren
	– Resultaten analyseren
Tentamenvorm	Schriftelijk, verslag
Tentamenmoment	Wanneer een experiment klaar is, wordt het meetrapport i.o.m. de docent ingeleverd. Er moeten minimaal 3

	meetrappen worden ingeleverd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Resultaten analyseren <i>Data processing</i> Voert op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. <i>Validatie</i> Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. <i>Conclusies en discussie</i> – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek. Rapporteren en presenteren Rapporteert (over zijn onderzoek) in vorm van een verslag/labjournaal/ poster volgens in opleiding geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 2).
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 3	Centrale opdracht 1
Naam (deel)tentamen NL	Synthese en analyse
Naam (deel)tentamen EN	Synthesis and analysis
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	2
Toetscode	CDA-Pres
Naam van de leeruitkomst of	1. Resultaten analyseren

leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	2. rapporteren en presenteren
	3. Organische chemie
	4. Massaspectrometrie
Tentamenvorm	De student mag kiezen tussen presentatie, poster en onderzoeksverslag.
Tentamenmoment	De student levert het beroepsproduct in de opdracht klaar is, i.o.m. de praktijkdocent. In geval van een poster of een presentatie wordt hiervoor een afspraak gemaakt. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Resultaten analyseren – Voert op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek. Presenteren en rapporteren Rapporteert (over zijn onderzoek) in vorm van een meetrapport/verslag volgens algemene in het wetenschappelijk onderzoek gebruikelijke regels (productcriteria meetrapport en beroepsproduct niveau 2): – beschrijft resultaten zodat de lezer deze begrijpen kan; gebruikt hiervoor duidelijk gelabelde afbeeldingen en tabellen; – beroepsproduct omvat een literatuurlijst. In de tekst wordt verwezen naar bronnen in literatuurlijst; – beschrijft alle relevante gegevens in een samenvatting. – hanteert correcte spelling, grammatica, zinsbouw en wetenschappelijke stijl; – brengt helder en logische structuur aan in complexere teksten; – is zich bewust van samenhang tussen tekstonderdelen; – opbouw van tekst is conform in het werkveld gebruikte richtlijnen;

	Organische chemie – Heeft het reactiemechanisme met resonantiestructuren in de presentatie opgenomen – Geeft correcte uitleg van de reactiemechanismen – Kan uitleggen welke reactieproducten ontstaan uit het mechanisme. Massaspectrometrie – Bespreekt de massa spectra van het product. – Kan de massa's in het spectrum identificeren.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 4	Centrale opdracht 2
Naam (deel)tentamen NL	Analyse en kwaliteit
Naam (deel)tentamen EN	Analysis and quality
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	2
Toetscode	CDA-A
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Presenteren en rapporteren
	2. Resultaten analyseren
	3. Adviseren
	4. Ontwerpen van experimentele opzet
	5. Toegepaste statistiek
Tentamenvorm / vormen	De student mag kiezen tussen presentatie, poster en onderzoeksverslag.
Tentamenmoment	De student levert het beroepsproduct in de opdracht klaar is, i.o.m. de praktijkdocent. In geval van een poster of een presentatie wordt hiervoor een afspraak gemaakt. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Ontwerpen van experimentele opzet Informatie vergaren en verwerken:

	– Zoekt, selecteert en verwerkt informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag deelvragen met bijbehorende hypothesen. – Kent overkoepelende context van eigen onderzoek. Resultaten analyseren – Voert op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek. Presenteren en rapporteren Rapporteert (over zijn onderzoek) in vorm van een meetrapport/verslag volgens algemene in het wetenschappelijk onderzoek gebruikelijke regels (productcriteria meetrapport en beroepsproduct niveau 2): – beschrijft resultaten zodat de lezer deze begrijpen kan; gebruikt hiervoor duidelijk gelabelde afbeeldingen en tabellen; – beroepsproduct omvat een literatuurlijst. In de tekst wordt verwezen naar bronnen in literatuurlijst; – beschrijft alle relevante gegevens in een samenvatting. – hanteert correcte spelling, grammatica, zinsbouw en wetenschappelijke stijl; – brengt helder en logische structuur aan in complexere teksten; – is zich bewust van samenhang tussen tekstonderdelen; – opbouw van tekst is conform in het werkveld gebruikte richtlijnen; Adviseren – Adviseert over de toepassing van onderzoeksmethode: – Adviseert over methode nadat meerdere alternatieven zijn getest en presenteert onderbouwde keuze.
--	---

	Toegepaste statistiek: – Past de juiste statistiek toe zoals t-toets en F-toets, s_x^2, betrouwbaarheidsinterval etc., om aan te tonen of er significante verschillen tussen methoden zijn en om de conclusies te onderbouwen.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
Minimaal oordeel EVL	6

CDA-4	Assessment
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Assessment
Naam (deel)tentamen EN	Assessment
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDA-Ass
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Resultaten analyseren
	2. kwaliteitsbeheer
	3. Beheer en administratie
	4. Sturen professionele ontwikkeling.
	5. Organische chemie: reactie mechanismen
	6. Massa spectrometrie
Tentamenvorm / vormen	mondeling
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m. de docent wanneer het assessment plaatsvindt. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Resultaten analyseren – Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek.

	Kwaliteitsbeheer – Stelt zich op de hoogte van de veiligheids- (Arbo) en milieuregels en werkt volgens deze regels. – Kan de juiste kalibratie en controles benoemen van experimenten met geavanceerde apparatuur. Beheer en administratie – Kan kritisch reflecteren op beheer van apparatuur, voorschriften, monsterstroom en kwaliteitsborging op het laboratorium Adviseren – Adviseert de organisatie t.a.v. organisatie rondom apparatuur, monsterstroom, voorschriften en kwaliteitsborging. Sturen professionele ontwikkeling – Kijkt kritisch terug (reflecteert) op eigen handelingen en leerproces; leert van zijn fouten – Kan zijn sterke en zwakke kanten benoemen. – Toont aan verbanden te kunnen leggen tussen theorie en praktijk. Massa spectrometrie Je kent het principe van de MS. Je kunt het molecuul/ion Mw, aantal C atomen, Isotoop-ratio, oneven aantal N atomen en Benzylische splitsing aanwijzen in een gegeven massa spectrum. Deze kennis kun je toepassen in een opdracht van MS spectra van de GC-MS. Opdracht komt in het portfolio. Organische chemie Je kan een reactiemechanisme foutloos uitschrijven met de componenten: aromaticiteit, nomenclatuur van gesubstitueerde benzenen, regel van Hückel, elektrofile aromatische substitutie, activerende en deactiverende groepen en richtend-effect. 5 reactiemechanismen moeten goed zijn. Opdracht komt in het portfolio. Plan van aanpak opdracht 2
--	--

	Het plan van aanpak dat voor opdracht 2 moet worden geschreven komt in het portfolio
Minimaal oordeel EVL	6

Toetscodes

Deeltentamen	CDA-Ass	Assessment
	CDA-Kac	Kennistoets Algemene Analytische chemie (Kac)
	CDA-Ksp1	Kennistoets Spectroscopie 1 (Ksp1)
	CDA-Kbiom	Kennistoets Biomoleculen (Kbiom)
	CDA-Kchrom	Kennistoets Chromatografie (Kchrom)
	CDA-Kelec	Kennistoets Elektrochemie (Kelec)
	CDA-Kstat	Kennistoets Statistiek (Kstat)
	CDA-A	Adviesrapport (A)
	CDA-Pm	Meetrappen (Pm)
	CDA-Pi	Praktijk indruk (Pi)
	CDA-Pres	Mondelinge presentatie (Pres)

	Module B: Synthetiseren en karakteriseren van moleculen		
Code	CDB		
Opleiding	Chemie		
Onderwijsvorm	Deeltijd		
Doelgroep	Deeltijd studenten hoofdfase chemie en cursisten		
Niveau	Alle EVL-en in deze module zijn niveau 2		
Beroepstaak / beroepstaken	Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek		
Fase	Hoofdfase		
Studiepunten	30 studiepunten		
Ingangseisen m.b.t. (deel) tentamens	Diploma MLO of deelnemer aan de verkorte route VWO. Cursus basiskennis chemie en/of basispraktijk. Dit wordt bij de start van de module vast gesteld.		
Deelnameplicht onderwijs	Ja		
Wijze van aanmelden voor tentamen	De student stuurt een mail naar het onderwijsbureau waarin de student aangeeft wanneer deze welk tentamen wil maken.		
Toegestane hulpmiddelen bij tentamens	Eenvoudig rekenmachine, PS kaartje, molecuulbouwdoos bij tentamens organische chemie		
Overzicht van EVL-en waaruit de module is opgebouwd	EVL	Aantal studiepunten	Aantal leeruitkomsten (deeltentamens)
	CDB-1 Organische chemie, polymeerkunde en stromingsleer	10	4
	CDB-2 Wis- en natuurkunde	5	4
	CDB-3 Project synthese van natuurproducten en	10	5

	biopolymeren CDB-4 Assessment	5	1
Eindkwalificaties	Experimenteren Resultaten analyseren Rapporteren en presenteren Kwaliteitsbeheer Planmatig en projectmatig werken Samenwerken Leiding geven en begeleiding geven		
Beschrijving van eenheden van leeruitkomsten behorende bij deze module			
CDB-1	In deze EVL maakt de student kennis met een stevig stuk organische chemie (reacties en reactiemechanismen) en polymeerkunde. De belangrijkste organisch-chemische analyse technieken (IR en 1HNMR) worden uitgebreid behandeld en geoefend. Er wordt een grondige basis gelegd aan reactiekinetiek. Verder wordt in module B o.a. vanuit biomassa monomeren en polymeren gemaakt. De theorievakken van deze EVL die dit ondersteunen zijn organische chemie van polymeren, analytische chemie van polymeren en polymeerfysica. Het gaat dus om de combinatie van het maken en meten van polymeren.		
Naam EVL lang EN	Organische chemie, polymeerkunde en stromingsleer		
Naam EVL kort NL	Organic chemistry, polymer science and fluid dynamics		
Naam EVL kort EN	Theory 1		
Code EVL OSIRIS			
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.		
Leeruitkomsten			

	Organische chemie Alifatische chemie (nucleofiele) substitutie eliminatie, addities aan onverzadigde verbindingen addities en substituties aan carbonylverbindingen)
	Polymeerkunde De student: heeft kennis van de synthese van polymeren; heeft kennis van de polymeerfysica. Om de eigenschappen van kunststoffen in de praktijk te kunnen begrijpen is een goede kennis van het gedrag van polymeren onmisbaar. Een eerste inzicht wordt gegeven in de eigenschappen van polymeren, zoals die enerzijds beheerst worden door de moleculaire structuur, en zoals ze anderzijds bepalend zijn voor het praktische gedrag van kunststoffen hetzij in de verwerking, hetzij in de eigenschappen van het eindproduct; heeft kennis van de analyse van polymeren.
	Stromingsleer wisselstroom vloeistofstroom
CDB-2	Wis- en natuurkunde Je kunt bij de volgende onderwerpen berekeningen maken en deze interpreteren: differentiaalrekening, integraalrekening, onderzoek van grafieken. Je hebt kennis van complexe getallen en kunt hiermee berekeningen uitvoeren. Je kunt een eenvoudige differentiaalvergelijk opstellen en oplossen. Je hebt kennis van matrices.
Naam EVL lang EN	Math and physics
Naam EVL kort NL	Theorie 2
Naam EVL kort EN	Theory 2
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling

	onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	Wiskunde 2 differentiaalrekening integraalrekening onderzoek van grafieken
	Wiskunde 3 Complexe getallen differentiaalvergelijkingen
	Wiskunde 4 Matrixrekenen
	Natuurkunde Magnetisme: Elektrostatisch veld Elektromagnetisch veld
CDB-3	Project synthese, analyse en kwaliteit Het uitvoeren van experimenten is een kernactiviteit van een analist. Er zijn tal van vaardigheden en technieken die je moet beheersen om tot goede resultaten te komen. Niet alleen het uitvoeren van een onderzoek is belangrijk, maar ook het rapporteren en presenteren is een vaardigheid die een analist moet beheersen. Je bent in staat om de resultaten uit de centrale opdracht te presenteren in een beroepsproduct volgens de criteria die aan een beroepsproduct van natuurwetenschappelijk onderzoek worden gesteld. Je een keuze maken uit poster, presentatie of een onderzoeksverslag. Daarnaast ben je in staat vaardigheidsexperimenten in een meetrapport uit te werken en ben je in staat de resultaten op de juiste manier uit te werken en te interpreteren. Opdracht 1 is gecentreerd rond de synthese van natuurproducten en dan meer specifiek de groep van feromonen. Bij de centrale opdracht tijdens het practicum worden een of meerdere feromonen gesynthetiseerd. Over deze synthese wordt een beroepsproduct gemaakt waarvan de opbouw de specifiek organisch-chemische wetenschappelijke literatuur volgt. In opdracht 2 ga je biopolymeren synthetiseren en meten.
Naam EVL lang EN	Project synthesis of natural products and biopolymers

Naam EVL kort NL	onderzoeksvaardigheden	
Naam EVL kort EN	research skills	
Code EVL OSIRIS		
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.	
Leeruitkomsten	Ontwerpen van experimentele opzet Je bent in staat om bij een opdracht de vraagstelling te identificeren en te analyseren, onderzoeksvragen te formuleren en de juiste achtergrondinformatie op te zoeken. Deze worden vastgelegd in een onderzoeksplan.	
	Experimenteren Je bent in staat experimenten volgens protocol met de voorgeschreven technieken uit te voeren. De technieken staan bij leeruitkomst 8 opgenoemd.	
	Resultaten analyseren Je bent in staat resultaten op de juiste manier te interpreteren en te bediscussiëren	
	Kwaliteitsbeheer Je werkt veilig en nauwkeurig in het laboratorium	
	Beheer en administratie Je zorgt ervoor dat je geordend, gestructureerd en efficiënt werkt.	
	Rapporteren en presenteren Je bent in staat een experiment schriftelijk vast te leggen in een meetrappport/onderzoeksverslag	
	Planmatig en projectmatig werken Je bent in staat om vooraf je experiment/onderzoek te plannen en dit in een onderzoeksplan te beschrijven	
	<table border="1"> <tr> <td>- Je beheerst laboratoriumvaardigheden en kan laboratoriumtechnieken toepassen.</td><td> Refluxen Destilleren Extraheren Soxhlet affiltreren (vouw filters, Büchner) Kristalliseren en herkristalliseren </td></tr> </table>	- Je beheerst laboratoriumvaardigheden en kan laboratoriumtechnieken toepassen.
- Je beheerst laboratoriumvaardigheden en kan laboratoriumtechnieken toepassen.	Refluxen Destilleren Extraheren Soxhlet affiltreren (vouw filters, Büchner) Kristalliseren en herkristalliseren	

	Preparatieve chromatografie Rotavap Watervrij werken (Schlenkcondities) Ubbelohde Smeltpunt IR NMR SEC/GPC TLC DSC Trekkbank Rheometer
	Spectrum interpretatie De student kan IR en NMR spectra oplossen
	10. Groene chemie
	11. Kinetiek
CDB-4	Verbindingen kunnen leggen tussen theorie en praktijk is belangrijk voor een analist. Tijdens het assessment, waarbij een portfolio als basis wordt gebruikt van waaruit vragen gesteld worden, toont je aan deze verbindingen te kunnen leggen. Het portfolio wordt gevuld met werkplekopdrachten, beroepsproducten en verdiepende dan wel verbredende theorieopdrachten. Je laat zien dat je kritisch bent naar jezelf en de organisatie waarin je werkt en kunt adviezen geven aan de organisatie.
Naam EVL lang EN	Assessment
Naam EVL kort NL	Assessment
Naam EVL kort EN	Assessment
Code EVL OSIRIS	
Intekenen	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten

onderwijsarsenaal	zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	Resultaten analyseren Je bent in staat resultaten op de juiste manier te interpreteren en te bediscussiëren
	Kwaliteitsbeheer Je werkt veilig en nauwkeurig in het laboratorium
	Beheer en administratie Je zorgt ervoor dat je geordend, gestructureerd en efficiënt werkt.
	Adviseren Adviseert over de aanschaf en het gebruik van materialen, apparatuur en toepassing van onderzoeksmethode.
	Sturen professionele ontwikkeling Je bent kritisch over je eigen handelen.

Tentaminering: beschrijving van het tentamen of de deeltentamens behorende bij de EVLen waaruit deze module is opgebouwd	
Aantal studiepunten	5
CDB-1	Organische chemie, polymeerkunde en stromingsleer
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Organische chemie
Naam (deel)tentamen EN	Organic chemistry
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Koc1
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Organische chemie
Tentamenvorm / vormen	kennistoets

Tentamenmoment	De student bepaalt de datum wanneer de tentamens gemaakt worden, de mogelijke tentamendata zijn door de opleiding vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van alifatische organische chemie (ruimtelijke structuur, chemische en fysisch-chemische eigenschappen) en kunt hiermee reacties voorspellen. Je hebt kennis van de reacties van functionele groepen, wat betreft (non-)reactiviteit, reactiemechanismen en toxische eigenschappen.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0

deel)tentamen 2	
Naam (deel)tentamen NL	Polymeerkunde
Naam (deel)tentamen EN	Polymer science
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Kpol
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Organische chemie van Polymeren
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van de synthese van polymeren.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0

(deel)tentamen 3	
Naam (deel)tentamen NL	Fysische en analytische chemie van polymeren
Naam (deel)tentamen EN	Physics and analytical chemistry of polymers
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	
Toetscode	CBD-Kpk
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Fysische en analytische chemie van polymeren
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van de polymeerfysica. Je hebt kennis van de analyse van polymeren en verschillende methodes die gebruikt worden voor de analyses.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 4	
Naam (deel)tentamen NL	Stromingsleer
Naam (deel)tentamen EN	Fluid dynamics
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Ks

Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Stromingsleer
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt de datum wanneer de tentamens gemaakt worden, de mogelijke tentamendata zijn door de opleiding vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van wisselstroom en vloeistofstroom en kunt van diverse aspecten van de verschillende stromen berekeningen maken.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
Minimaal oordeel EVL	6

CDB-2	Wiskunde en natuurkunde
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Natuurkunde
Naam (deel)tentamen EN	Physics
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Kn
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Natuurkunde
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets

Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	De student kent en kan rekenen met de volgende begrippen van magnetisme: • magnetische veldlijnen • kracht op lading/stroom in magnetisch veld; • Lorentzkracht • magnetisch krachtmoment (torque); • elektromotor • massaspectrometer met potentiaalverschil/snelheidsfilter De student kent en kan rekenen met de volgende begrippen van harmonische trillingen: • Veerconstante • afstand/snelheid/versnelling • kinetische/potentiële energie
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 2	
Naam (deel)tentamen NL	wiskunde 2
Naam (deel)tentamen EN	math 2
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Kw2
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Wiskunde 2
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets

Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	De student kan verschillende functies differentiëren m.b.v. de som-, product-, quotiënt- en kettingregel. Ook kunnen partiële afgeleiden worden bepaald t.b.v. de totale differentiaal.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 3	
Naam (deel)tentamen NL	wiskunde 3
Naam (deel)tentamen EN	math 3
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Kw3
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Wiskunde 3
Tentamenvorm / vormen	kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	De student kan verschillende functies primitiveren en integralen berekenen m.b.v. partiële integratie, de substitutiemethode en goniometrische formules. Met deze kennis en met het scheiden van variabelen kunnen 1e en 2e orde lineaire differentiaalvergelijkingen worden opgelost.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 4	

Naam (deel)tentamen NL	wiskunde 4
Naam (deel)tentamen EN	math 4
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Kw4
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Wiskunde 4
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt de datum wanneer de tentamens gemaakt worden, de mogelijke tentamendata zijn door de opleiding vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	De student kan eenvoudige berekeningen met matrices uitvoeren, stelsels vergelijkingen omzetten in matrixvorm en oplossingen hiervan controleren.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
Minimaal oordeel EVL	6

CDB-3	Project synthese van natuurproducten en biopolymeren
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	Praktijkindrukcijs
Naam (deel)tentamen NL	Praktijkindrukcijs
Naam (deel)tentamen EN	Practical performance
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	0
Toetscode	CDB-Pi

Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	1. Experimenteren
	2. Resultaten analyseren
	3. kwaliteitsbeheer
	4. Beheer en administratie
	5. Je beheerst laboratoriumvaardigheden en kan laboratoriumtechnieken toepassen.
Tentamenvorm / vormen	Practicum
Tentamenmoment	Doorlopende gedurende practica of op het werk. Op het werk vult de leidinggevende het beoordelingsformulier van de opleiding in. Op basis hiervan stelt de examinerator het cijfer vast. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Experimenteren <i>Vorbereiding</i> – Kan <u>de basisstappen</u> van de experimenten theoretisch verantwoorden. – Maakt voorberekeningen. – <u>Zorgt ervoor</u> dat alle benodigdheden klaar staan voordat met het experiment begonnen wordt; maakt oplossingen. <i>Uitvoering</i> – Voert experimenten volgens protocol uit zodat betrouwbare reproduceerbare data wordt verkregen; weet te allen tijde exact wat hij/zij doet. – Voert de experimenten binnen de gestelde tijd uit. – Maakt een begin met het tegelijkertijd uitvoeren van meerdere experimenten (multitasking). – Doet een poging om problemen op te lossen als het experiment niet loopt zoals was voorzien (trouble shooting). Resultaten analyseren <i>Data processing</i> – Voert op de juiste wijze volgens de <u>geschikte</u> methoden de analyse van de resultaten uit; <u>i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek.</u>

	<i>Validatie</i> Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. <i>Conclusies en discussie</i> – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek. <i>Kwaliteitsbeheer</i> – Stelt zich op de hoogte van de veiligheids- (Arbo) en milieuregels en werkt volgens deze regels. – Ijkt bij de aanvang van experimenten geavanceerde apparatuur. – Kiest (in overleg) benodigde experimentele controles. <i>Beheer en administratie</i> – Beheert en archiveert gegevens in labjournaal (doel, experimentenbeschrijving, wijzigingen, resultaten, conclusie) en i.v.t. op andere manieren. – Codeert chemicaliën en monsters en bewaart deze op correcte wijze. – Draagt bij aan een efficiënt functionerende lab (ruimt op, signaleert als reagentia bijna op zijn, pleegt klein onderhoud aan de apparatuur).
Minimaal oordeel deeltentamen	voldaan
(deel)tentamen 2	Meetrapport
Naam (deel)tentamen NL	praktijk meetrapport
Naam (deel)tentamen EN	practical measurement report
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1

Toetscode	CDB-Pm
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. rapporteren
	2. Resultaten analyseren
Tentamenvorm / vormen	Schriftelijk, verslag
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m de docent wanneer de meetrappen worden ingeleverd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Resultaten analyseren <i>Data processing</i> Voert op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. <i>Validatie</i> Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. <i>Conclusies en discussie</i> – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek. Rapporteren en presenteren Rapporteert (over zijn onderzoek) in vorm van een verslag/labjournaal/ poster volgens in opleiding geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 2).
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 3	Synthese van natuurproducten
Naam (deel)tentamen NL	

Naam (deel)tentamen EN	Synthesis of natural products
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	2
Toetscode	CDB-L
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Rapporteren
	2. Organische chemie
	3. Ontwerpen van experimentele opzet
	4. Resultaten analyseren
Tentamenvorm / vormen	De student mag kiezen tussen presentatie, poster en onderzoeksverslag.
Tentamenmoment	De student levert het beroepsproduct in de opdracht klaar is, i.o.m. de praktijkdocent. In geval van een poster of een presentatie wordt hiervoor een afspraak gemaakt. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Rapporteren en presenteren Rapporteert (over zijn onderzoek) in vorm van een verslag volgens <u>in opleiding</u> geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 2). Ontwerpen van experimentele opzet – Zoekt, selecteert en verwerkt informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag deelvragen met bijbehorende hypothesen. – Kent overkoepelende context van eigen onderzoek. Resultaten analyseren – Voert zelfstandig op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Validatie – Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid.

	– Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 4	Onderzoeksplan synthese van biopolymeren
Naam (deel)tentamen NL	
Naam (deel)tentamen EN	Research plan synthesis of biopolymers
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-V
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Ontwerpen van experimentele opzet
	2. Kwaliteitsbeheer
	3. Planmatig en projectmatig werken
	4. Rapporteren en presenteren
Tentamenvorm / vormen	Verslag
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m. de docent wanneer het onderzoeksplan wordt ingeleverd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Ontwerpen van experimentele opzet – Identificeert zelfstandig welke achtergrondinformatie benodigd is om de onderzoeksvraag te beantwoorden. – Informatie vergaren en verwerken – Zoekt, selecteert en verwerkt informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag deelvragen met bijbehorende hypothesen. – Integreert informatie om tot een beargumenteerd (b.v. geschiktheid methode en beschikbaarheid apparatuur) onderzoeksplan te komen.
	Kwaliteitsbeheer

	Stelt zich op de hoogte van de veiligheids- (Arbo) en milieuregels en werkt volgens deze regels. Planmatig en projectmatig werken Plant en organiseert zijn activiteiten resulterend in een werkplan dat minimaal 4 praktijklessen bestrijkt. Rapporteren en Presenteren Rapporteert (over zijn onderzoek) in vorm van een onderzoeksplan volgens algemeen geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 2).
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 5	
Naam (deel)tentamen NL	Synthese van biopolymeren
Naam (deel)tentamen EN	Synthesis of biopolymers
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-T
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Ontwerpen van experimentele opzet
	2. Experimenteren
	3. Resultaten analyseren
	4. Kwaliteitbeheer
	5. Rapporteren en presenteren
	6. Polymeerchemie
Tentamenvorm / vormen	De student mag kiezen tussen presentatie, poster en onderzoeksverslag.
Tentamenmoment	De student levert het beroepsproduct in de opdracht klaar is, i.o.m. de praktijkdocent. In geval van een poster of een presentatie wordt hiervoor een afspraak gemaakt. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Ontwerpen van experimentele opzet

	<i>Informatie vergaren en verwerken</i> – Zoekt, selecteert en verwerkt informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag deelvragen met bijbehorende hypothesen. – Kent overkoepelende context van eigen onderzoek. Experimenteren <i>Vorbereitung</i> Kan de basisstappen van de experimenten theoretisch verantwoorden. Resultaten analyseren <i>Data processing</i> – Voert op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Validatie – Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. <i>Conclusies en discussie</i> – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert resultaten van het experiment. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor het uitvoeren van het onderzoek. Kwaliteitsbeheer Gebruikt controles, waarvan het resultaat een uitspraak doet over de betrouwbaarheid van de resultaten. Rapporteren en Presenteren Rapporteert (over zijn onderzoek) in vorm van een verslag volgens algemeen geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 2).
--	--

Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
Minimaal oordeel EVL	6

CDB-4	Assessment
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Assessment
Naam (deel)tentamen EN	Assessment
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDB-Ass
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Resultaten analyseren
	2. kwaliteitsbeheer
	3. Beheer en administratie
	4. Sturen professionele ontwikkeling.
	5. Spectrum interpretatie
	6. Groene chemie
	7. Kinetiek
Tentamenvorm / vormen	Mondeling
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m de docent wanneer het assessment plaats vindt. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Resultaten analyseren – Voert zelfstandig op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t.

	maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Validatie – Doet uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deelexperimenten en vergelijkt met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek. Kwaliteitsbeheer – Stelt zich op de hoogte van de veiligheids- (Arbo) en milieuregels en werkt volgens deze regels. – Kan de juiste kalibratie en controles benoemen van experimenten met geavanceerde apparatuur. Beheer en administratie Kan kritisch reflecteren op beheer van rondom apparatuur, afvalstroom en inrichting van het lab Adviseren Adviseert de organisatie t.a.v. organisatie rondom apparatuur, afvalstroom en inrichting van het lab. Sturen professionele ontwikkeling – Kijkt kritisch terug (reflecteert) op eigen handelingen en leerproces; leert van zijn fouten – Kan zijn sterke en zwakke kanten benoemen. – Toont aan verbanden te kunnen leggen tussen theorie en praktijk. Spectruminterpretatie Je kunt de structuur van een molecuul vast stellen aan de hand van een NMR of een IR spectrum. De student moet 25 spectra goed op hebben gelost. De opdracht komt in het portfolio.
--	---

	Groene chemie Je hebt kennis van de concepten van groene chemie en bijbehorende achtergrond. Je kunt groene concepten toepassen. Je kunt groene alternatieven bedenken voor bestaande processen. De opdracht komt in het portfolio. Kinetiek Je hebt kennis van een aantal eenvoudige reacties en kunt hiermee berekeningen uitvoeren. Je hebt kennis van de invloed van temperatuur en katalysator op de reactie. Je hebt inzicht in eenvoudige reactiemechanismen. De opdracht komt in het portfolio.
Minimaal oordeel EVL	6

Toetscodes

Deeltentamen	CDB-Ass	Assessment
	CDB-Koc1	Kennistoets organische chemie (Koc)
	CDB-Kkin1	Kennistoets reactiekinetiek (Kkin)
	CDB-Kp2	Kennistoets Polymeerkunde (Kp)
	CDB-Ks	Kennistoets Stromingsleer (Ks)
	CDB-L	Verslaglegging wetenschappelijk artikel (L)
	CDB-Pi	Praktijkindruk (Pi)
	CDB-Pm	Meetrappen (Pm)
	CDB-Kn	Natuurkunde (Kn)
	CDB-Kw2	Wiskunde 2 (Kw2)
	CDB-Kw3	Wiskunde 3 (Kw3)
	CDB-Kw4	Wiskunde 4 (Kw4)
	CDB-T	Themaverslag (T)
	CDB-V	Onderzoeksplan (V)

	Module C: Ontwikkelen en valideren van analytische methoden
Code	CDC
Opleiding	Chemie
Onderwijsvorm	Deeltijd
Doelgroep	Deeltijd studenten hoofdfase chemie en cursisten,
Niveau	Alle EVL-en in deze module zijn niveau 3
Beroepstaak / beroepstaken	Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek
Fase	Specialisatie
Studiepunten	30 studiepunten
Ingangseisen m.b.t. (deel) tentamens	Module A en Module B moeten zijn behaald.
Deelnameplicht onderwijs	Ja
Wijze van aanmelden voor tentamen	De student stuurt een mail naar het onderwijsbureau waarin de student aangeeft wanneer deze welk tentamen wil maken.
Toegestane hulpmiddelen bij tentamens	Eenvoudig rekenmachine, PS kaartje, molecuulbouwdoos bij tentamens organische chemie
Eindkwalificaties	Experimenteren Resultaten analyseren Rapporteren en presenteren Kwaliteitsbeheer Planmatig en projectmatig werken Samenwerken Leiding geven en begeleiding geven
Niveau	3

Overzicht van EVL-en waaruit de module is opgebouwd	EVL	Aantal studiepunten	Aantal leeruitkomsten
	1. CDC-1 Chemometrie en spectroscopie	5	3
	2. CDC-2 Scheidingsmethoden, fasenleer en biomoleculen	5	3
	3. CDC-3 Project optimalisatie	5	2
	4. CDC-4 Project kwaliteitsborging en methodeontwikkeling	15	2
Beschrijving van eenheden van leeruitkomsten behorende bij deze module			
CDC-1	In deze EVL staat de kwaliteitsborging van een analyse en validatie. In het vak chemometrie leer je de statistische achtergrond van de validatie van analysemethoden. Daarnaast is er verdieping/verbreding van spectroscopische technieken.		
Naam EVL lang EN	Chemometrics and spectroscopy		
Naam EVL kort NL	Theorie 1		
Naam EVL kort EN	Theory 1		
Code EVL OSIRIS			
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel ‘intekenen’ genoemd). Zie Deel 3 ‘Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS’ voor meer informatie.		
Leeruitkomsten			
	1. Chemometrie – F en T toetsen – lijnscontroles – Eenwegs- en meerwegs ANOVA – Lineaire regressie – Validatie – Autocorrelatieanalyse, – Principale componentenanalyse – Multivariate analyse		
	2. Spectroscopie 2		

	– Atoom spectroscopie (GFAAS,ICP) – Atoommassaspectroscopie (ICP MS) – X-ray spectroscopie – Ramanspectroscopie – NIR
	3. Spectroscopie 3 – Fluorescentie – NMR
CDC-2	In deze EVL staat de beroepstaak: Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek centraal. Deze EVL bevat de theoretische ondersteuning van methodeontwikkeling
Naam EVL lang EN	Seperation methods, phase theory and biomolecules
Naam EVL kort NL	Theorie 2
Naam EVL kort EN	Theory 2
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	
	1. Scheidingsmethoden: – Extractie – Ionchromatografie, Superkritische LC, – UPLC – Massaspectroscopie – Capillair electroforese – FFF – Methode ontwikkeling en nieuwe ontwikkelingen
	2. Fasenleer: – Unaire – Binaire

	– Tertiaire systemen
	3. Biomoleculen 2: – Eiwitten – Vetten – Koolhydraten – Secundaire metabolieten
CDC-3	Het optimaliseren van een experiment is een belangrijk onderdeel van de kwaliteitsborging van een analysemethode. De analysemethode moet efficiënt en robuust zijn. In dit project ga je een analyse methode optimaliseren met behulp van aangereikte technieken zoals factorial design. Naast het uitwerken van resultaten met behulp van factorial design krijg je ook de nodige kennis aangereikt.
Naam EVL lang EN	Project optimisation
Naam EVL kort NL	Optimalisatie
Naam EVL kort EN	Optimisation
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	
	1. Theorie optimalisatie: – responsie oppervlak: modelbeschrijving en fitten model; – sequentiële optimalisatie methoden: – Univariaat: Fibonacci, – Multivariaat: Simplex, Gemodificeerde simplex. – Simultane methoden: – Factorial Design.
	2. Ontwerpen van experimentele opzet – Je bent in staat een experimentele opzet te maken van een factorial design optimalisatie.
	3. Resultaten analyseren – Je bent in staat resultaten op de juiste manier te interpreteren en te bediscussiëren

	4. Rapporteren en presenteren – In een presentatie kun je op een overzichtelijke manier de resultaten toelichten en bediscussiëren.
CDC-4	Ontwikkelen van analysemethoden en de kwaliteitsborging van analysemethoden is dagelijkse praktijk op een analytisch chemisch lab. Voor dit project ga je een nieuwe analysemethode methode opzetten. Hierbij is het belangrijk dat je van tevoren helder hebt wat de vraagstelling precies is. Het is belangrijk dat je in een onderzoeksverslag duidelijk maakt hoe de problemen die je tegen bent gekomen hebt aanpakt. Verder ga je de kwaliteitsborging van een analysemethode opzetten. De kwaliteitsborging omvat: eerstelijnscontrole, recovery, standaardadditie of interne standaardmethode, vergelijken van resultaten, 2 validatieparameters en ANOVA. Het schrijven van een voorschrift oftewel een standard operation procedure (SOP) is ook onderdeel van dit project. Het is voor dit project belangrijk dat je van tevoren de onderzoeksvragen formuleert en daarop een planning maakt.
Naam EVL lang EN	Project quality assurance and method development
Naam EVL kort NL	Onderzoeksvaardigheden
Naam EVL kort EN	Research skills
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	
	1. Ontwerpen van experimentele opzet – Je bent in staat om bij een opdracht de vraagstelling te identificeren en te analyseren, onderzoeksvragen te formuleren en de juiste achtergrondinformatie op te zoeken. Deze worden vastgelegd in een onderzoeksplan.
	2. Experimenteren – Je bent in staat experimenten volgens protocol met de voorgeschreven technieken uit te voeren. De technieken staan bij leeruitkomst 9 opgenoemd.
	3. Resultaten analyseren – Je bent in staat resultaten op de juiste manier te interpreteren en te bediscussiëren
	4. Kwaliteitsbeheer – Je werkt veilig en nauwkeurig in het laboratorium

5. Beheer en administratie – Je zorgt ervoor dat je geordend, gestructureerd en efficiënt werkt.	
6. Planmatig en projectmatig werken – Kan werkzaamheden efficiënt inplannen, en behaalt hierdoor vooraf gestelde doelen. Kan werkzaamheden bijsturen en maakt verschil tussen hoofd- en bijzaken.	
7. Rapporteren en presenteren – Je bent in staat een experiment schriftelijk vast te leggen in een meetrappport/verslag	
8. Adviseren – Je kunt een advies formuleren over de aanschaf en het gebruik van materialen, apparatuur en toepassing van onderzoeksmethode.	
9. Je beheerst laboratoriumvaardigheden en kan laboratoriumtechnieken toepassen.	– SPE – HPLC – IC – GC(-MS) – AAS, grafietoven – UV/VIS spectrofotometer – Ionselectieve elektrode – Elektrochemische cel (combi-electrode) – Opstellen van een kalibratiereeks – Extractie – Bovenweger – Analytische balans – pH (kalibreren en meten) – Titratie opstelling (hand en automatisch)

Tentaminering: beschrijving van het tentamen of de deeltentamens behorende bij de EVLen waaruit deze module is opgebouwd

CDC-1

Kwaliteitsborging

Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst

(deel)tentamen 1

Naam (deel)tentamen NL	Chemometrie
Naam (deel)tentamen EN	Chemometrics
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Kchem3
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Chemometrie
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt de datum wanneer de tentamens gemaakt worden, de mogelijke tentamendata zijn door de opleiding vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je kunt zelfstandig op basis van een gegeven onderzoeksvraag deelvragen formuleren met bijbehorende hypothesen en een voorstel schrijven voor een experimentele opzet. Je analyseert zelfstandig de resultaten en gebruikt hiervoor diverse chemometrische technieken zoals F en T toetsen, Lijnscontroles, ANOVA, regressie en kalibratie. Je trekt zelfstandig een conclusie van je experiment en schrijft een discussie op basis van de uitvoering en resultaten van het experiment.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 2	
Naam (deel)tentamen NL	Spectroscopie 2
Naam (deel)tentamen EN	Spectroscopy 2
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Ksp2

Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Spectroscopie 2
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van en kunt verschillende atoom spectroscopische technieken toepassen, zoals ICP/ICP-MS, AAS/GFAAS/ICP, AES en Xray. Je hebt kennis van en kunt verschillende molecule spectroscopische methoden toepassen, zoals IR/NIR/FTIR en RAMAN.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 3	
Naam (deel)tentamen NL	Spectroscopie 3
Naam (deel)tentamen EN	Spectroscopy 3
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Ksp3
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Spectroscopie 3
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.

Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van de basisprincipes van NMR, de NMR spectrometer en pulsschema's. Je hebt kennis van de basisprincipes van fluorescentie en quenching.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
Minimaal oordeel van deze EVL	6

CDC-2	Methodeontwikkeling van een analytische methode
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	
Naam (deel)tentamen NL	Scheidingsmethoden
Naam (deel)tentamen EN	Separation methods
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Kschi
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	Scheidingsmethoden
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt de datum wanneer de tentamens gemaakt worden, de mogelijke tentamendata zijn door de opleiding vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van en kunt verschillende scheidingsmethoden toepassen. Je kunt diverse termen en onderwerpen van scheidingsmethoden bespreken en uitleggen. Je kunt een chromatografische methode optimaliseren.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5

(deel)tentamen 2	
Naam (deel)tentamen NL	Fasenleer
Naam (deel)tentamen EN	Fase theory
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Kfas
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Fasenleer
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van chemische binding (VB en MO theorie), spectroscopische eigenschappen van organische moleculen en hun structuur, spectrofometrie en atomaire absorptie spectrometrie. Je kunt een berekening uitvoeren met de wet van Lambert-Beer, fluorescentie, kalibratielijnen en een 2-componenten analyse.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 3	
Naam (deel)tentamen NL	Biomoleculen 2
Naam (deel)tentamen EN	Biomolecules 2
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	0
Toetscode	CDC-Opbm

Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Biomoleculen 2
Tentamenvorm / vormen	Opdracht
Tentamenmoment	De student bepaalt de datum wanneer de opdracht ingeleverd wordt. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van eiwitten, vetten, koolhydraten en secundaire metabolieten. Je hebt kennis van verschillende methoden voor het analyseren van biomoleculen.
Minimaal oordeel deeltentamen	Voldaan
Minimaal oordeel van deze EVL	6

CDC-3	Project optimalisatie
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	Theorie
Naam (deel)tentamen NL	Theorie optimalisatie
Naam (deel)tentamen EN	Theory optimisation
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Kopt
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	1. Theorie optimalisatie
Tentamenvorm / vormen	Kennistoets
Tentamenmoment	De student bepaalt zelf de tentamendatum, waarbij hij de keuze heeft uit tentamendata die door de opleiding zijn

	vastgelegd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Je hebt kennis van het responsie oppervlak en kunt een responsvlak fitten. Je hebt kennis van verschillende sequentiële optimalisatie methoden (univariaat, multivariaat, simultaan, factorial design) en kunt deze toepassen.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
(deel)tentamen 2	Presentatie optimalisatie
Naam (deel)tentamen NL	Presentatie optimalisatie
Naam (deel)tentamen EN	Presentation optimisation
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Popt
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Presenteren
	2. Resultaten analyseren
	3. Ontwerpen van experimentele opzet
	4. Experimenteren
Tentamenvorm / vormen	Mondelinge presentatie
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m. de docent wanneer de presentatie wordt gegeven. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Ontwerpen van experimentele Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag zelfstandig deelvragen met bijbehorende hypotheses. Legt verbanden van eigen onderzoek met overkoepelend project. Experimenteren kan alle stappen van de experimenten theoretisch verantwoorden

	Resultaten analyseren • <i>Data processing</i> ○ Voert zelfstandig op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. • <i>Validatie</i> ○ Doet zelfstandig uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. • <i>Conclusies en discussie</i> ○ Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk) en overkoepelend project. ○ Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. ○ Bediscussieert zelfstandig resultaten in relatie met andere deexperimenten en legt verbanden met literatuurwaarden. ○ Maakt verbetervoorstellen voor het uitvoeren van het onderzoek Rapporteren en presenteren Presenteert onderzoek aan toehoorders met zelfde achtergrond <u>op heldere wijze</u> volgens de normen van presentatietechnieken en beantwoordt vragen: – er zit structuur in de presentatie (kop-romp-staart); – spreekt duidelijk en verstaanbaar; – staat rechtop en laat de handen vrij; – maakt oogcontact met het publiek; – maakt overzichtelijke en duidelijke slides of andere visuele producten; – verbale en visuele boodschap vormen een geheel; – gebruikt visuele mogelijkheden van PowerPoint, of een ander presentatie editor, als visuele ondersteuning; – gaat inhoudelijke discussie met publiek aan.
Minimaal oordeel deeltentamen	4,0
Minimaal oordeel van deze EVL	6

CDC-4	Project kwaliteitsborging en methodeontwikkeling
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	
(deel)tentamen 1	Praktijkindrukcijfer
Naam (deel)tentamen NL	
Naam (deel)tentamen EN	Practical performance
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-Pi
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst	1. Experimenteren
	2. Resultaten analyseren
	3. kwaliteitsbeheer
	4. Beheer en administratie
Tentamenvorm / vormen	Practicum
Tentamenmoment	De student wordt beoordeeld door de leidinggevende op de werkplek aan de hand van de door de opleiding gestelde eisen (beoordelingsformulier).
Beoordelingscriteria	Experimenteren <i>Vorbereiding</i> – Kan alle stappen van de experimenten theoretisch verantwoorden. – Maakt vorberekeningen. – Kan alle stappen van de experimenten theoretisch verantwoorden – Zorgt er zelfstandig voor dat alle benodigdheden klaar staan voordat met het experiment begonnen wordt; maakt oplossingen. <i>Uitvoering</i> – Voert experimenten zelfstandig volgens protocol uit zodat betrouwbare reproduceerbare data wordt verkregen, maar kan hiervan afwijken indien nodig; weet te allen tijde exact wat hij/zij doet. – Werkt aan meerdere experimenten tegelijkertijd en kan deze uitvoeren binnen de gestelde tijd, kan

	makkelijk switchen en behoudt overzicht. – Lost praktische problemen op als het experiment niet loopt zoals was voorzien (trouble shooting). – Maakt zich nieuwe technieken snel eigen. Kwaliteitsbeheer – Stelt zich op de hoogte van de veiligheids- (Arbo) en milieuregels en werkt volgens deze regels. – Gebruikt controles , waarvan het resultaat een uitspraak doet over de betrouwbaarheid van de resultaten. – Controleert de houdbaarheid van reagentia. – Houdt zich aan de voorgeschreven kwaliteitsvoorschriften. Beheer en administratie – Codeert chemicaliën en monsters en bewaart deze op correcte wijze. – Draagt actief bij aan een efficiënt functionerend lab (ruimt op, signaleert als reagentia bijna op zijn, pleegt klein onderhoud aan de apparatuur en lost kleine storingen op). – Beheert en archiveert gegevens in labjournaal (doel, experimentenbeschrijving, wijzigingen, resultaten, conclusie, voorgesteld vervolg) en i.v.t. op andere manieren zodat anderen deze kunnen gebruiken. Planmatig en projectmatig werken – Plant en organiseert zijn project resulterend in een werkplan van minimaal 4 weken. – Voert werkzaamheden volgens planning uit; ook onder tijdsdruk. – Ziet erop toe dat doelen worden behaald en stuurt werkzaamheden eventueel bij. – Speelt in op wijzigende omstandigheden; bepaalt prioriteiten in werkzaamheden.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 2	Onderzoeksverslag kwaliteitsborging
Naam (deel)tentamen NL	
Naam (deel)tentamen EN	Research report quality assurance
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1

Toetscode	CDC-V1
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Rapporteren en presenteren
	2. Resultaten analyseren
	3. Ontwerpen van experimentele opzet
	4. Chemometrie
Tentamenvorm / vormen	Schriftelijk, verslag
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m de docent wanneer het verslag wordt ingeleverd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Ontwerpen van experimentele opzet – Identificeert zelfstandig welke achtergrondinformatie benodigd is om de onderzoeksvraag te beantwoorden. – Informatie vergaren en verwerken tot onderzoeksplan. – Zoekt, selecteert en verwerkt zelfstandig informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag zelfstandig deelvragen met bijbehorende hypothesen. – Integreert informatie zelfstandig om tot een beargumenteerd (b.v. geschiktheid methode en beschikbaarheid apparatuur) onderzoeksplan te komen (inclusieve vereiste controles). – Stelt het onderzoeksplan bij op basis van resultaten. – Legt verbanden van eigen onderzoek met overkoepelend project. Resultaten analyseren – Voert zelfstandig op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Validatie – Doet zelfstandig uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. – Conclusies en discussie – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk) en overkoepelend project. – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment.

	– Bediscussieert zelfstandig resultaten in relatie met andere deelexperimenten en legt verbanden met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor het uitvoeren van het onderzoek. Rapporteren en presenteren Rapporteert over zijn onderzoek in vorm van een verslag/labjournaal volgens internationaal geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 3): – hanteert correcte spelling, grammatica, zinsbouw en wetenschappelijke stijl; – brengt helder en logische structuur aan in complexere teksten. Er is sprake van samenhang tussen tekstonderdelen; – opbouw van tekst is conform in het werkveld gebruikte richtlijnen; – rapport omvat een literatuurlijst. In de tekst wordt verwezen naar bronnen in literatuurlijst; – beschrijft resultaten zodat de lezer deze begrijpen kan; gebruikt hiervoor duidelijk gelabelde afbeeldingen en tabellen; – beschrijft alle relevante gegevens van een onderzoek in een samenvatting die als zelfstandig geheel gelezen kan worden. Het verslag bevat de volgende onderwerpen – Eerstelijnscontrole – recovery – standaardadditie, of interne standaardmethode – vergelijken van resultaten – 2 validatieparameters – ANOVA – SOP
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 3	Onderzoeksverslag methodeontwikkeling
Naam (deel)tentamen NL	
Naam (deel)tentamen EN	Research report method development

Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-V2
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Presenteren en rapporteren
	2. Ontwerpen experimentele opzet
	3. Resultaten analyseren
Tentamenvorm / vormen	Onderzoeksverslag
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m de docent wanneer het onderzoeksverslag wordt ingeleverd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Ontwerpen van experimentele opzet. – Identificeert zelfstandig welke achtergrondinformatie benodigd is om de onderzoeksvraag te beantwoorden. – Informatie vergaren en verwerken tot onderzoeksplan. – Zoekt, selecteert en verwerkt zelfstandig informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag zelfstandig deelvragen met bijbehorende hypothesen. – Integreert informatie zelfstandig om tot een beargumenteerd (bijv. geschiktheid methode en beschikbaarheid apparatuur) onderzoeksplan te komen (inclusieve vereiste controles). – Stelt het onderzoeksplan bij op basis van resultaten. – Legt verbanden van eigen onderzoek met overkoepelend project. Resultaten analyseren – Voert zelfstandig op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Validatie – Doet zelfstandig uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid.

	– Conclusies en discussie – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk) en overkoepelend project. – Bediscussieert de uitvoering en de resultaten van het experiment. – Bediscussieert zelfstandig resultaten in relatie met andere deelexperimenten en legt verbanden met literatuurwaarden. – Maakt verbetervoorstellen voor de uitvoering van het onderzoek. – Competentie 4: Kwaliteitsbeheer – Gebruikt controles, waarvan het resultaat een uitspraak doet over de betrouwbaarheid van de resultaten. Rapporteren en presenteren Rapporteert over zijn onderzoek in vorm van een verslag/labjournaal volgens internationaal geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 3): – hanteert correcte spelling, grammatica, zinsbouw en wetenschappelijke stijl; – brengt helder en logische structuur aan in complexere teksten. Er is sprake van samenhang tussen tekstonderdelen; – opbouw van tekst is conform in het werkveld gebruikte richtlijnen; – rapport omvat een literatuurlijst. In de tekst wordt verwezen naar bronnen in literatuurlijst; – beschrijft resultaten zodat de lezer deze begrijpen kan; gebruikt hiervoor duidelijk gelabelde afbeeldingen en tabellen; – beschrijft alle relevante gegevens van een onderzoek in een samenvatting die als zelfstandig geheel gelezen kan worden. – In de context van het project methode ontwikkeling
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 4	Presentatie methodeontwikkeling
Naam (deel)tentamen NL	
Naam (deel)tentamen EN	Presentation method development
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1

Toetscode	CDC-Ass
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Rapporteren en presenteren
	2. Resultaten analyseren
	3. Ontwerpen van experimentele opzet
	4. Experimenteren
Tentamenvorm / vormen	Mondelinge presentatie
Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m de docent wanneer de presentatie wordt gegeven. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Rapporteren en presenteren Presenteert onderzoek aan diverse groep toehoorders op heldere en overtuigende wijze volgens de normen van presentatietechnieken en beantwoordt vragen: – er zit structuur in de presentatie (kop-romp-staart); – spreekt duidelijk en verstaanbaar; – staat rechtop en laat de handen vrij; – maakt oogcontact met het publiek en controleert of essentie van boodschap bij doelgroep overkomt; – maakt overzichtelijke en duidelijke slides of andere visuele producten; – verbale en visuele boodschap vormen een geheel; – gebruikt mogelijkheden van PowerPoint als visuele ondersteuning voor het overbrengen van de boodschap; – gaat inhoudelijke discussie met publiek aan. Ontwerpen van experimentele opzet – Zoekt, selecteert en verwerkt informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Integreert informatie om tot een beargumenteerd (bijv. geschiktheid methode en beschikbaarheid apparatuur) onderzoeksplan te komen. – Kent overkoepelende context van eigen onderzoek. Experimenteren

	Kan alle stappen van de experimenten theoretisch verantwoorden. Resultaten analyseren – Voert zelfstandig op de juiste wijze volgens de geschikte methoden de analyse van de resultaten uit; i.v.t. maakt hiervoor gebruik van statistiek. – Validatie – Doet zelfstandig uitspraak over de bruikbaarheid van de behaalde resultaten op basis van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid. – Conclusies en discussie – Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk). – Maakt voorstellen voor vervollexperimenten. – Bediscussieert resultaten in relatie met andere deexperimenten en (Zie beoordelingsformulier thematoets) vergelijkt met literatuurwaarden. Kwaliteitsbeheer Gebruikt controles, waarvan het resultaat een uitspraak doet over de betrouwbaarheid van de resultaten.
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
(deel)tentamen 5	Scriptie
Naam (deel)tentamen NL	
Naam (deel)tentamen EN	Literature thesis
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Toetscode	CDC-L
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	1. Presenteren en rapporteren 2. Ontwerpen experimentele opzet 3. Resultaten analyseren
Tentamenvorm / vormen	Schriftelijk, verslag

Tentamenmoment	De student bepaalt i.o.m de docent wanneer de scriptie wordt ingeleverd. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	ontwerpen van experimentele opzet – Identificeert zelfstandig welke achtergrondinformatie benodigd is om de onderzoeksvraag te beantwoorden. – Informatie vergaren en verwerken tot onderzoeksplan – Zoekt, selecteert en verwerkt zelfstandig informatie uit relevante bronnen voor natuurwetenschappelijk onderzoek. – Formuleert op basis van gegeven onderzoeksvraag zelfstandig deelvragen met bijbehorende hypothesen. – Integreert informatie zelfstandig om tot een beargumenteerd (b.v. geschiktheid methode en beschikbaarheid apparatuur) onderzoeksplan te komen (inclusieve vereiste controles). – Stelt het onderzoeksplan bij op basis van resultaten. – Legt verbanden van eigen onderzoek met overkoepelend project. Resultaten analyseren Trekt zelfstandig conclusie m.b.t. de onderzoeksvraagstelling (als mogelijk) en overkoepelend project. Presenteren en rapporteren Rapporteert over zijn onderzoek in vorm van een verslag/labjournaal volgens internationaal geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 3): – hanteert correcte spelling, grammatica, zinsbouw en wetenschappelijke stijl; – brengt helder en logische structuur aan in complexere teksten. Er is sprake van samenhang tussen tekstonderdelen; – opbouw van tekst is conform in het werkveld gebruikte richtlijnen; – rapport omvat een literatuurlijst. In de tekst wordt verwezen naar bronnen in literatuurlijst; – beschrijft resultaten zodat de lezer deze begrijpen kan; gebruikt hiervoor duidelijk gelabelde afbeeldingen en tabellen; – beschrijft alle relevante gegevens van een onderzoek in een samenvatting die als zelfstandig geheel gelezen kan worden.

	– In de context van een eigen gekozen analytisch onderwerp
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5
Minimaal oordeel van deze EVL	6

Toetscodes

Deeltentamens	
CDC-V1	Verslaglegging kwaliteitsborging (V)
CDC-Op	Opdracht optimalisatie (Op)
CDC-Kchem3	Chemometrie (Kchem3)
CDC-Ksp2	Spectroscopie2 (Ksp2)
CDC-Ksp3	Spectroscopie3 (Ksp3)
CDC-Ass	Assessment
CDC-V2	Eindverslag methodeontwikkeling (V)
CDC-L	Literatuur verslag (L)
CDC-Kschei	Kennistoets scheidingsmethoden (Kschei)
CDC-Kfas	Kennistoets fasenleer (Kfas)
CDC-Opbm	Opdracht biomoleculen (Opbm)
CDC-Pi	Praktijkindruk

42

Module Professional Skills				
Code	PS			
Opleiding	Chemie			
Doelgroep	Deeltijd studenten hoofdfase chemie, niveau 3			
Beroepstaak / beroepstaken	Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek			
Fase	Specialisatie			
Studiepunten, studielast	30 studiepunten 840 SBU			
Ingangseisen m.b.t. (deel) tentamens	Professional skills behorende bij basismodules A en B, of aantoonbaar vergelijkbaar			
Overzicht van EVL-en waaruit de module is opgebouwd		Naam EVL	studiepunten	aantal (deel)tentamens
	1	Professioneel samenwerken en professionele besluitvorming	15	1
	2	Communicatie	15	1
Beschrijving van eenheden van leeruitkomsten behorende bij deze module				
EVL	Professioneel samenwerken en professionele besluitvorming			
Naam EVL lang EN				
Naam EVL kort NL				
Naam EVL kort EN				
Code EVL OSIRIS				
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.			
Leeruitkomsten				
Professioneel samenwerken	De student kan een positieve en actieve bijdrage leveren aan het groepsproces en hij kan onderbouwen waarom hij deze teamrol heeft gekozen en hoe hij deze heeft ingevuld. Hij kan de bijdragen van anderen benoemen en waarderen en hij kan het groepsproces sturen. Hij stemt werkzaamheden met anderen af. De student kan een collega begeleiden, past hierbij de manier van begeleiden aan, aan het niveau en persoonlijkheid van degene die begeleid wordt. De student weet anderen te motiveren.			
Professionele besluitvorming	De student kan een vergadering leiden. Stelt hiervoor een agenda op en kan goede en leesbare notulen schrijven.			
Adviseren	De student kan adviseren, bijvoorbeeld bij aanschaf van nieuwe apparatuur of analysemethode, en geeft blijk van kennis van relevante theorieën en geschikte technieken. Hij kan laten zien dat hij deze theorieën en technieken toepast en zicht heeft op het adviesproces. Hij maakt daarbij inzichtelijk dat hij de juiste actoren en beslissers in beeld heeft en in kaart kan brengen en stemt zijn advies hierop af om een gedragen advies te realiseren. Ook kan hij de haalbaarheid toetsen van zijn advies,			

	bijvoorbeeld door rekening te houden met (technische) complexiteit of kosten/baten, en toont daarbij de professionele houding die nodig is voor een succesvol advies.
Sturen professionele ontwikkeling	De student geeft zelfstandig de eigen competentieontwikkeling vorm. Kan leerdoelen benoemen aan de hand van een sterke/zwakte analyse. Stelt een POP op met daarin de leerdoelen. De student kan kritisch reflecteren op eigen handelen.
EVL	Communicatie
Naam EVL lang EN	
Naam EVL kort NL	
Naam EVL kort EN	
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Schriftelijke communicatie	De student kan een zelfstandig geschreven tekst opleveren met een herkenbare structuur op basis van een gestructureerde (hoofdstuk) indeling. De tekst is op basis van brede, verdiepte en gedetailleerde informatie en is geschikt voor de doelgroep. De tekst is geschreven op basis van verzamelde en geanalyseerde informatie. Deze informatie kan beroepsgerelateerd of wetenschappelijk zijn.
Mondelinge communicatie	De student kan mondeling doel- en doelgroepgericht informatie overdragen in de taal die gewenst is op het lab. Hij kan zijn mening verwoorden en deze beargumenteren in een presentatie. Hij geeft en ontvangt mondelinge feedback. Feedback wordt meegenomen in zijn persoonlijke ontwikkeling. Hij doet dit binnen een complex belangenveld in een multidisciplinaire omgeving, op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies. Hij is zich bewust van interculturele communicatie en handelt hiernaar. De student weet met conflicten om te gaan en toont initiatief deze actief op te lossen. En toont te allen tijde een professionele houding hierin.
	Tentaminering Professional Skills
Naam (deel)tentamen NL	Portfolio Professioneel samenwerken en professionele besluitvorming
Naam (deel)tentamen EN	
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Leeruitkomsten	Samenwerken
	Besluitvorming
	Adviseren

	Sturen professionele ontwikkeling
Tentamenvorm	Portfolio
Tentamenmoment	Student mag zelf moment kiezen, i.o.m. de opleiding. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Samenwerken - Maakt concrete afspraken en houdt zich hieraan. - Herkent eigen rol en inbreng in de groep en weet welke andere rollen er in het team zijn; gaat hiermee adequaat om; stemt werkzaamheden met anderen af. - Heeft een duidelijk inbreng in de groep. - Heeft een open en lerende houding. - Waarborgt kwaliteit van eigen werk en versterkt de kwaliteit van de groep Besluitvorming - Toont aan een vergadering op een adequate manier te kunnen leiden. Adviseren - De student stelt een advies op over de aanschaf van apparatuur of een nieuwe analysemethode. - Laat zien inzicht te hebben in de behoeften en benodigdheden van het lab. Sturen professionele ontwikkeling - Kent zijn sterke en zwakke kanten en kan benoemen wat nodig is om zijn zwakke kanten te verbeteren - Is in staat leerdoelen voor zichzelf op te stellen die richting geven aan zijn professionele ontwikkeling - Kijkt kritisch terug (reflecteert) op eigen handelingen en leerproces; <u>staat open voor leermomenten.</u>
minimaal oordeel deeltentamen	5,5
minimaal oordeel EVL	6
Naam (deel)tentamen NL	Portfolio Communicatie
Naam (deel)tentamen EN	
Code (deel)tentamen OSIRIS	
Weging	1
Leeruitkomsten	Schriftelijke communicatie
	Mondelinge Communicatie

Tentamenvorm	Portfolio
Tentamenmoment	Student mag zelf moment kiezen, i.o.m. de opleiding. Voor tentamengelegenheden vanaf 1 februari 2023 moet worden ingetekend via OSIRIS. Voor meer informatie, zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS'.
Beoordelingscriteria	Schriftelijke communicatie Rapporteert over zijn onderzoek in vorm van een verslag/labjournaal volgens internationaal geldende regels (productcriteria labjournaal en verslag niveau 3): - hanteert correcte spelling, grammatica, zinsbouw en wetenschappelijke stijl; - brengt helder en logische structuur aan in complexere teksten. Er is sprake van samenhang tussen tekstonderdelen; - opbouw van tekst is conform in het werkveld gebruikte richtlijnen; - rapport omvat een literatuurlijst. In de tekst wordt verwezen naar bronnen in literatuurlijst; - beschrijft resultaten zodat de lezer deze begrijpen kan; gebruikt hiervoor duidelijk gelabelde afbeeldingen en tabellen; - beschrijft alle relevante gegevens van een onderzoek in een samenvatting die als zelfstandig geheel gelezen kan worden; .Mondelinge communicatie, presenteren - Presenteert onderzoek aan toehoorders met zelfde achtergrond <u>op heldere wijze</u> volgens de normen van presentatietechnieken en beantwoordt vragen: - spreekt duidelijk en verstaanbaar; - neemt een actieve spreekhouding aan; - stemt nonverbale communicatie (gebaren, oogcontact, enthousiasme/levendigheid) af op de doelgroep - maakt overzichtelijke en duidelijke slides of andere visuele producten; - verbale en visuele boodschap vormen een geheel; - gebruikt visuele mogelijkheden van PowerPoint als visuele ondersteuning; - gaat inhoudelijke discussie met publiek aan. Mondelinge communicatie, gesprekstechnieken en feedback - Kan het doel van het gesprek duidelijk benoemen en houdt dit doel tijdens het gesprek in het oog. - Kan een gesprek structureren. - Toont aan te kunnen luisteren en de gesprekspartner te stimuleren. - Toont aan feedback te kunnen geven en ontvangen. - Maakt gebruik van Icd-techniek. - Is zich bewust van eventuele culturele achtergrond van gesprekspartner.
minimaal oordeel deeltentamen	5,5
minimaal oordeel EVL	6

Module AO: Afstudeeropdracht	
Code	AO
Opleiding	Chemie
Doelgroep	Deeltijd studenten hoofdfase chemie, niveau 3
Beroepstaak / beroepstaken	Uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek
Fase	Specialisatie
Studiepunten, studielast	30 studiepunten 840 SBU
Ingangseisen m.b.t. (deel) tentamens	Module A, Module B en Module C moeten zijn behaald.
Overzicht van EVL-en waaruit de module is opgebouwd	1. Proeve van Bachelor bekwaamheid (30 stp)
Beschrijving van eenheden van leeruitkomsten behorende bij deze module	
Proeve van Bachelor bekwaamheid	Uitgangspunt van deze Eenheid van leeruitkomsten (EVL) is de integratie van vakinhoudelijke, procesmatige en professionele leeruitkomsten op het eindniveau van de opleidingscompetenties getypeerd door het zelfstandig functioneren in een complexe/onbekende omgeving.
Naam EVL lang EN	
Naam EVL kort NL	
Naam EVL kort EN	
Code EVL OSIRIS	
Intekenen onderwijsarsenaal	Voor het onderwijsarsenaal dat wordt aangeboden na 31 januari 2023 geldt dat het noodzakelijk is dat studenten zich aanmelden voor het onderwijs dat zij willen volgen (ook wel 'intekenen' genoemd). Zie Deel 3 'Regeling onderwijs en (deel)tentamens OSIRIS' voor meer informatie.
Leeruitkomsten	
	1. Plan van aanpak 2. Uitvoering 3. Rapporteren 4. Presenteren 5. Professioneel handelen
Plan van aanpak	Je maakt een plan van aanpak waarin je laat zien op een methodische wijze een ontwerpprobleem en of onderzoeksvraag te kunnen oplossen. Het ontwerpprobleem en of de onderzoeksvraag heeft betrekking op het vakgebied (beroepstaak) van jouw opleiding. Je analyseert en definieert het probleem. Je beschrijft duidelijk en concreet het op te lossen probleem en de beoogde resultaten. Het plan bevat een realistische tijdsplanning voor de geplande activiteiten. Tevens bevat het plan van aanpak een onderzoeks- en/of ontwerpplan, dat voldoet aan de kwaliteitscriteria die worden gehanteerd in jouw vakgebied. Je verwerf kennis die nodig is om het project uit te kunnen voeren, hierbij maak je gebruik van relevante literatuur. Je kunt je eigen ontwikkeldoelen voor het afstuderen SMART beschrijven en toelichten en je geeft aan welke beroepstaak centraal staat in de opdracht.

Uitvoering/werkzaamheden	Je voert zelfstandig op een professionele wijze een onderzoeks- en of ontwerpplan uit binnen de context van de beroepstaken van jouw opleiding. Je werkt hierbij methodisch en planmatig. Je houdt bij de uitvoering rekening met de belangen van stakeholders en/of opdrachtgever. De keuzes die je maakt bij de uitvoering zijn moreel en maatschappelijk verantwoord. Je past voor de opdracht relevante en door jou opgedane kennis toe.
Rapporteren	Je rapporteert alle onderzoek en of ontwerpactiviteiten en onderbouwt deze met bijvoorbeeld relevante literatuur, testresultaten, analyses. Je doet een uitspraak over de betrouwbaarheid van je onderzoek dan wel de mate waarin jouw ontwerp een oplossing biedt aan het concrete probleem. De rapportage is gestructureerd weergegeven in een overzichtelijke lay-out en getuigd van een voldoende beheersing van de Nederlandse dan wel Engelse taal. Met de rapportage wordt zowel het niveau als de authenticiteit aangetoond. De rapportage bevat een conclusie die onderbouwt wordt met relevante argumenten. Tevens bevat de rapportage aanbevelingen op basis van je conclusie.
Presenteren	Je kunt het onderzoek en of ontwerp mondeling presenteren. De presentatie is zakelijk en overtuigend. Dit blijkt uit een goede structuur, afstemming op de doelgroep en onderbouwing met relevante argumenten. Je bent in staat om gestelde vragen op een zakelijke en heldere wijze te beantwoorden.
Professioneel handelen	Je kunt goed samenwerken met betrokkenen zoals bedrijfsbegeleider en collega's. Dit blijkt onder andere uit het houden aan afspraken, een voldoende workload op je nemen en adequate communicatie. Je kunt een opdracht met een grote mate van zelfstandigheid uitvoeren en je toont daarbij initiatief. Je laat zien dat je een lerende houding hebt, bijvoorbeeld door te vragen om feedback, reflectie op je eigen werkwijze en het opzoeken van relevante informatie en kennis in literatuur.

Tentaminering: beschrijving van het tentamen of de deeltentamens behorende bij de EVL waaruit deze module is opgebouwd	
Proeve van bachelor bekwaamheid	
Het tentamen met de eventuele deeltentamens waarmee deze EVL wordt getoetst	Naam (deel)tentamen NL
	Plan van aanpak
	Naam (deel)tentamen EN
	Code (deel)tentamen OSIRIS
	Weging
	0
	Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit (deel)tentamen worden getoetst.
	Plan van aanpak
	Tentamenvorm / vormen
	Opdracht
Tentamenmoment	
NVT	
beoordelingscriteria	
Zie beoordelingsformulier Plan van aanpak en POP op #OnderwijsOnline	
Minimaal oordeel deeltentamen	
V	
Naam (deel)tentamen NL	Uitvoering / werkzaamheden

	Naam (deel)tentamen EN		
	Code (deel)tentamen OSIRIS		
	Weging	1	
	Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Uitvoering / werkzaamheden	
	Tentamenvorm / vormen		
	Tentamenmoment	Aan het einde van de afstudeeropdracht	
	beoordelingscriteria	Zie beoordelingsformulier Werkzaamheden op #OnderwijsOnline	
	Minimaal oordeel deeltentamen	5,5	
	Naam (deel)tentamen NL	Rapporteren	
	Naam (deel)tentamen EN		
	Code (deel)tentamen OSIRIS		
	Weging	1	
	Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Rapporteren	
	Tentamenvorm / vormen	Onderzoeksverslag	
	Tentamenmoment	Aan het einde van de afstudeeropdracht	
	beoordelingscriteria	Zie beoordelingsformulier Onderzoeksverslag op #OnderwijsOnline	
	Minimaal oordeel deeltentamen	5,5	
	Naam (deel)tentamen NL	Presenteren	
	Naam (deel)tentamen EN		
	Code (deel)tentamen OSIRIS		
	Weging	1	
	Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Presenteren	
	Tentamenvorm / vormen	Presentatie	
	Tentamenmoment	Afstudeerzitting, na inleveren van verslag.	
	beoordelingscriteria	Zie beoordelingsformulier Afstudeerzitting op	

		#OnderwijsOnline
Minimaal oordeel deeltentamen	5,5	
Naam (deel)tentamen NL	Professioneel handelen	
Naam (deel)tentamen EN		
Code (deel)tentamen OSIRIS		
Weging	0	
Naam van de leeruitkomst of leeruitkomsten behorende tot deze EVL die in dit deeltentamen worden getoetst	Professioneel handelen	
Tentamenvorm / vormen		
Tentamenmoment	Gedurende de afstudeeropdracht	
beoordelingscriteria	Zie beoordelingsformulieren: POP, reflectieverslag en portfolio op #OnderwijsOnline	
Minimaal oordeel deeltentamen	V	

9.3 Minoren van de opleiding

Zie beschrijving minoren van de opleiding in het opleidingsstatuut van de voltijddopleiding op [https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/voltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-\(opleidingsstatuut\)](https://www.han.nl/opleidingen/hbo/chemie/voltijd/praktische-info/#onderwijs-en-examenregeling-(opleidingsstatuut)).

9.4 Afstudeerrichtingen

Niet van toepassing.

9.5 Honours- en talentenprogramma's en premasters

Niet van toepassing.

9.6 Trajecten met bijzondere eigenschap

9.6.1 Versneld traject

Niet van toepassing

9.6.2 Verkort traject

Voor sommige welomschreven doelgroepen is het mogelijk op basis van vrijstellingen aan een verkort programma deel te nemen.

1. Samenstelling verkorte propedeutische fase bij de opleidingen Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek en Chemie.

1.1

De volgende getuigschriften leiden tot een verkort programma:

- a. Studenten met een **MLO-4 diploma** die zich inschrijven voor de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek of Chemie en deelnemen aan de verkorte route krijgen op basis van hun MLO-4 diploma vrijstelling voor de tentamens behorend bij OWE Basispraktijkvaardigheden Chemie, Biologie en Medisch 1 en 2 (BMC1B en BMC2B) en OWE Basistheorie Biologie & Medisch en Chemie 1 en 2 (BMC1C en BMC2C) .
- b. Studenten met een **VWO diploma** met daarin de profielvakken wiskunde A of B en scheikunde die zich inschrijven voor de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek of Chemie kunnen op basis van hun VWO diploma instromen in het verkorte programma. Op het moment dat zij instromen in het verkorte programma krijgen zij vrijstelling voor de deeltentamens Algemene vaardigheden 1 en 2: laboratoriumrekenen (BMC1A-Lab en BMC2A-Lab) bij een kwalificatie 7 of meer voor scheikunde op het VWO diploma en vrijstelling voor de deeltentamens Algemene vaardigheden 1 en 2: wiskunde (BMC1A-Wis en BMC2A-Wis) bij een kwalificatie 7 of meer voor wiskunde B op het VWO diploma.
- c. Studenten met een hbo- of wo-getuigsschrift of een verklaring van verwante hbo- of wo-tentamens op grond waarvan deelname aan de verkorte route gerechtvaardigd kan worden.

Studenten zijn niet verplicht voor de verkorte route te kiezen maar kunnen zelf kiezen voor het vierjarige traject.

1.2

De examencommissie verleent studenten met een MLO of VWO diploma zoals bedoeld in 1.1, die de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek of Chemie willen gaan volgen, toegang tot het afleggen van een of meer onderdelen van het afsluitend examen voordat zij het propedeutisch examen van de bovengenoemde opleidingen met goed gevolg hebben afgerond.

1.3

De student zoals bedoeld in 1.1 voldoet aan de eisen gesteld voor het propedeutisch examen als aangetoond kan worden dat OWE Algemene vaardigheden 1 (BMC1A) en Algemene vaardigheden 2 (BMC2A), zijn afgerond en de beroepstaken van Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie

(kennis, praktijk en thema, resp. C3K, C3P en C3T) en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (kennis, praktijk en thema, resp. C4K, C4P en C4T), inclusief de algemene hbo-competenties, op niveau 1 beheersen door het behalen van de tentamens behorend bij:

- a. Scheiden en zuiveren: organische chemie en polymeerchemie (kennis, praktijk en thema, resp. C3K, C3P en C3T) en Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (kennis, praktijk en thema, resp. C4K, C4P en C4T).

of

- b. OWE Synthese van natuurproducten: feromonen. Kennis organische chemie, reactiekinetiek en spectruminterpretatie (C6K), OWE Analytische chemie: kennis kwaliteitsborging en spectroscopie (C5K), OWE Praktijk chemie 2e jaar 1 (C5-7P; OF Praktijk chemie 2e jaar 2 C6-8P), OWE Synthese van natuurproducten: Thema feromonen (C6T; OF Biobased polymeren Thema C8T), OWE Analytische chemie Thema: kwaliteitsborging en spectroscopie (C5T) en deeltentamen Professionalisering 2 (C8T-Prof) uit het tweede jaar van de voltijd opleiding chemie (niveau 2).

- OWE Synthese van natuurproducten: feromonen. OWE Kennis organische chemie, reactiekinetiek en spectruminterpretatie (C6K) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: kennis organische chemie en polymeerchemie (C3K).

- OWE Analytische chemie: kennis kwaliteitsborging en spectroscopie (C5K) geeft vrijstelling voor Algemene Chemie: kennis chemische evenwichten en analytische chemie (C4K).

- OWE Praktijk chemie 2e jaar 1 (C5-7P; OF Praktijk chemie 2e jaar 2 C6-8P) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: praktijk organische chemie en polymeerchemie (C3P) EN Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4P).

- OWE Synthese van natuurproducten: Thema feromonen (C6T; OF Biobased polymeren Thema C8T) geeft vrijstelling voor Scheiden en zuiveren: thema organische chemie en polymeerchemie (C3T).

- OWE Analytische chemie Thema: kwaliteitsborging en spectroscopie (C5T) en de hbo-competentiekaart geeft vrijstelling voor Algemene Chemie: chemische evenwichten en analytische chemie (C4T).

of

- c. Module A Instrumentele analyse (CDA, niveau 2), de algemene hbo-competenties niveau 1, en EVL BKCH: Basiskennis Chemie (BKCH) van de deeltijd opleiding chemie

1.4

- a. In geval van 1.3 geldt dat als de student zoals bedoeld in 1.1 lid a of lid b kan aantonen dat hij een (deel)tentamen behorend bij een OWE op een hoger niveau heeft gehaald, hij daarmee tevens heeft aangetoond dit (deel)tentamen behorend bij een OWE op een lager niveau te beheersen (zie OWE beschrijvingen). Deze regel is niet van toepassing als de student deelneemt aan de OWE op een lager niveau.
- b. Voor alle andere studenten geldt dat de examencommissie beslist of de student met het behalen van onderdelen op een hoger niveau aantoont dat hij de onderdelen ook op een lager niveau beheerst.

9.6.3 Verkort traject van associate degree naar bachelorgraad

Niet van toepassing

9.6.4 Traject voor topsporters

Niet van toepassing

9.6.5 D-stroom

Niet van toepassing

9.6.6 Gecombineerd traject

Niet van toepassing

9.6.7 Overig traject met bijzondere eigenschap

Niet van toepassing