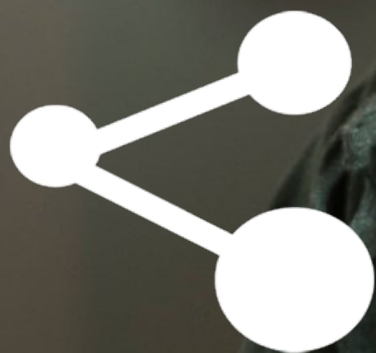


Chemie: voltijd

.....

Bachelor of Science - Voltijd



In het kort

Bij de opleiding Chemie van Hogeschool Leiden word je opgeleid tot chemisch analist die breed inzetbaar is in het werkveld. Heb jij interesse om scheikunde te studeren en vind je het leuk om stoffen helemaal uit te pluizen? Ben je nieuwsgierig naar wat er nodig is om van slootwater drinkwater te maken? Wil jij leren om ijzersterke plastics te maken, onderzoek doen naar methoden om vervuiling op te sporen en nieuwe geneesmiddelen ontwikkelen? Dan is hbo Chemie iets voor jou! Hogeschool Leiden beschikt over diverse laboratoria, voorzien van moderne apparatuur en materialen die je ondersteunen tijdens jouw Chemie-opleiding.

Jouw toekomst na hbo Chemie



Als je chemie gaat studeren bij Hogeschool Leiden dan ga je aan het werk in een vakgebied dat nooit stil staat. Waar kun je aan denken bij een beroep met scheikunde in de hoofdrol? Chemici ontwikkelen nieuwe stoffen die nuttig zijn in het dagelijks leven. Als chemisch analist werk je aan steeds betere technieken en onderzoeksmethoden om stoffen aan te kunnen tonen en voert metingen uit. Uit de resultaten die je hebt verzameld, weet jij de juiste conclusies te trekken. In het tweede jaar van de opleiding Chemie kies je de specialisatie waarin je verder gaat. Ligt jouw toekomst in de [analytische chemie](#) of de [organische chemie](#)?

Waar ga je werken?

Na hbo Chemie ligt een loopbaan in de research voor de hand. Je ontwikkelt bijvoorbeeld nieuwe producten of materialen voor verschillende toepassingen. Je kunt je

kennis ook toepassen om onderzoeksmethoden te verfijnen en te verbeteren, zoals methoden om bodemverontreinigingen aan te tonen. Je toekomstige werkgevers zijn bijvoorbeeld:

- onderzoeksinstituten als TNO en RIVM;
- de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit en waterlaboratoria;
- laboratoria van ziekenhuizen, en van bedrijven als Shell, Merck Sharp & Dohme (MSD), Solvay, Unilever en Akzo-Nobel.

Niet iedereen gaat na een Chemie-opleiding in het hbo in een chemisch laboratorium werken; je kunt ook ergens anders de slag, bijvoorbeeld als milieuadviseur bij de overheid, als verkoper van laboratoriumapparatuur of als medewerker in het (hoger) beroepsonderwijs.

Nieuwsgierig naar de ervaringen van studenten die hun bachelor Chemie al op zak hebben? [Jessica is onderzoeksingenieur bij TNO](#) en vertelt je meer over haar baan en hoe ze hier terecht is gekomen. Na de opleiding ging [Menno aan de slag bij AkzoNobel](#) waar hij werkt aan een nieuw soort lak die minder schadelijk is voor mens en milieu.

Hoe ziet je baan er straks uit?

Je kunt verschillende kanten op na je studie Chemie. Chemici ontwikkelen onderzoeksmethoden, maken nieuwe stoffen, voeren metingen uit en trekken uit de resultaten de juiste conclusies. Beroepen die met scheikunde te maken hebben zijn heel divers. Bij sporenanalyse in forensisch onderzoek is de kennis van chemici bijvoorbeeld heel belangrijk. Misschien wil je graag fundamenteel onderzoek doen en werk je mee aan een oplossing voor het broeikaseffect of een nieuw medicijn bij een universiteit of onderzoeksinstituut.

Maar je kunt ook een milieuvriendelijke verf ontwikkelen die niet bij één regenbui van het kozijn afspoelt bij een werkgever zoals Akzo-Nobel. Of onderzoeken hoe voedsel langer fris en gezond blijft bij DSM of Unilever. Of je controleert bij het Waterlaboratorium of het Nederlandse water wel veilig is.

Zie jij een beroep met scheikunde en chemie zitten en wil je een beter beeld krijgen van hoe dat is? [Bram werkt voor het](#)

[chemiebedrijf Triade](#) en deelt zijn ervaringen met je.

Blijven leren, ook na je studie Chemie

Wil je na Chemie verder studeren? Met de hbo-opleiding Chemie van Hogeschool Leiden heb je toegang tot een groot aantal masteropleidingen. Aansluitende masters zijn gericht op een verdere loopbaan in het wetenschappelijk onderzoek, in bijvoorbeeld materiaalkunde of medicijnontwikkeling. Maar een master kan je ook voorbereiden op een toekomst in beleidszaken, educatie of management. Studenten die doorstroomden werken vaak als promovendus bij een instelling voor wetenschappelijk onderzoek.

Studenten van de opleiding Chemie kunnen doorstromen naar een aantal opleidingen van de Universiteit Leiden en de Vrije Universiteit Amsterdam. In zes jaar behaal je dan zowel je hbo-diploma (Bachelor of Chemistry) als je master.

Is hbo Chemie iets voor jou?

Kies je voor de opleiding Chemie dan is het belangrijk dat je nieuwsgierig bent aangelegd en beschikt over een hoge dosis doorzettingsvermogen. Wil je veelzijdig, uitdagend en maatschappelijk nuttig werk doen? Ga jij graag op onderzoek naar de beste oplossing voor een (chemisch) probleem en is scheikunde jouw favoriete vak? Is een laboratorium jouw ideale kantoorplek? Dan is Chemie studeren bij Hogeschool Leiden iets voor jou.



Als chemisch analist ben je voortdurend op zoek naar nieuwe stoffen die in het dagelijks leven handig of nuttig zijn. Hierbij kun je denken aan medicijnen, cosmetica, kunststoffen, (schone) brandstoffen en lichtgewicht materialen. Tijdens de Chemie-opleiding ga je praktisch aan de slag. Je vindt het leuk om problemen in detail te onderzoeken en op te lossen. Daarnaast ben je een doorzetter, ook als je niet meteen het gewenste resultaat bereikt. Om plastics, de atmosfeer, vernieuwende verf en de effecten van afval op het milieu te kunnen bestuderen en is natuurlijk scheikunde essentieel. Maar ook natuurkunde, wiskunde en biologie komen aan bod. Aanleg voor exacte vakken is dus heel handig bij de opleiding Chemie.

Benieuwd naar de ervaringen van onze studenten? [Lees het verhaal van Linn over haar keuzes, favoriete vakken en toekomstbeeld.](#)

Studieopbouw opleiding Chemie



Om je op een scheikundige carrière voor te bereiden, leer je op de hogeschool zelf experimenten ontwerpen en uitvoeren in het lab. Je komt dus veel scheikunde tegen in de opleiding. De benodigde theorie krijg je in hoor- en werkcolleges. Je leert samenwerken met andere onderzoekers in projecten, de uitkomst van je experimenten analyseren en deze duidelijk schriftelijk en mondeling te rapporteren. De laboratoria van de Chemie-opleiding bij Hogeschool Leiden, zijn voorzien van moderne apparatuur. Alles is erop gericht je goed voor te bereiden op je loopbaan. Zo worden de opdrachten aangepast aan de nieuwste ontwikkelingen uit de praktijk en weet je hoe het er straks in het echt aan toe gaat.

Praktijkgericht leren

Om je voor te bereiden op jouw carrière als chemisch analist werk je binnen de hbo-opleiding Chemie met thema's en projecten

die nauw aansluiten op wat er in het beroep nodig is. Theoretische vakken ondersteunen hierbij de praktijkvakken. Je krijgt dus de juiste informatie op het juiste moment.

Je wordt begeleid door je studieloopbaanbegeleider. Dit is een docent die je gedurende je studie Chemie bijstaat, vanaf dag 1 tot het moment dat je jouw diploma behaalt.

Nieuwsgierig naar hoe het is om Chemie te studeren bij Hogeschool Leiden? Bekijk onze [opleidingsdocumentaire op YouTube!](#)

Jaar 1 (propedeuse)

In het eerste jaar van de opleiding Chemie leg je de basis. In de eerste periode leer je de basishandelingen op een laboratorium goed en veilig uitvoeren. Daarnaast wordt belangrijke chemische kennis, die je ook al op de havo hebt gehad, uitgelegd en verdiept. Ook krijg je wiskunde en

natuurkunde, welke belangrijk zijn om de chemie te begrijpen. Tijdens de tweede periode van hbo Chemie ga je aspirine maken. In de derde periode doe je onderzoek naar de kwaliteit van water. De laatste periode leer je meer over de (bio)organische chemie en maak je een eigen geurstof. Vind je in jaar 1 vooral het onderzoek naar waterkwaliteit interessant dan kun je in tweede jaar kiezen voor de [specialisatie Analytische Chemie](#). Heeft het maken van stoffen meer jouw belangstelling? Kies dan voor de [specialisatie Organische Chemie](#).

Je bent gemiddeld 40 uur per week met je studie Chemie bezig. Voor zo'n 15 uur zijn er activiteiten gepland op school, de overige tijd deel je zelf in. Je bereidt zelfstandig practica en toetsen voor, schrijft verslagen of overlegt met je praktijkgroep. Samenwerken hoort erbij. Door het werken aan 'praktijken' leer je hoe je dat het beste aan kunt pakken. De benodigde theorie bespreken we in kleinere groepen of klassikaal.

Tijdens het practicum werk je individueel, met z'n tweeën of in een groep aan een opdracht. De resultaten van je werk houd je bij in je logboek: het labjournaal. Je krijgt cijfers voor schriftelijke toetsen, verslagen, je houding en kunde in het lab en zo nu en dan voor een presentatie.

Een idee krijgen van hoe de studie is opgebouwd? Bekijk dan een [overzicht van de vakken](#), de [studiegids van het lopende jaar 1](#) en de [video op YouTube](#).

Bindend studieadvies

Aan het eind van het eerste jaar krijg je een bindend studieadvies. Heb je tussen de 48 en 60 EC behaald, dan krijg je een positief studieadvies waarmee je kunt doorstromen naar de hoofdfase van de opleiding. Bij een afwijzend advies kun je niet verder studeren bij Chemie. Als blijkt dat hbo Chemie aan Hogeschool Leiden toch niet de juiste opleiding voor je is, helpen we om een alternatief te vinden.

Jaar 2, 3 en 4 (hoofdfase)

Na je propedeuse start je met de hoofdfase van de Chemie-opleiding van Hogeschool Leiden. Hierin ontwikkel je jezelf verder als professional. Je verdiept je in de materie, loopt stage en werkt toe naar het afstuderen.

Jaar 2

In het tweede jaar verdiep je je kennis en proef je vast van de specialisaties waar je in de tweede helft van het jaar voor kiest. De opleiding Chemie biedt twee specialisaties:

- Bij de [specialisatie Analytische Chemie](#) focus je op de ontwikkeling, validatie en kwaliteitscontrole van chemische analysemethoden voor biomedisch en farmaceutisch onderzoek en productie. Welke stof en hoeveel zit er in een monster? Je leert om moleculen te meten in bijvoorbeeld bloed maar ook in verven en gassen.

- Bij de **specialisatie Organische Chemie** leer je hoe je organische moleculen kunt maken (synthetiseren) en focus je op de polymeerchemie en de bio-organische chemie.

Wil je meer lezen over de vakken in het tweede jaar? Bekijk de [studiegids van het lopende jaar 2](#).

Jaar 3

In het derde jaar verdiep je je het eerste half jaar verder in je specialisatie. De tweede helft van het jaar volg je een minor. De hbo-opleiding Chemie biedt verschillende verdiepende, maar ook verbredende minors aan, voor als je over de grenzen van laboratoriumwerk heen wilt kijken. Je mag ook een minor bij een andere hogeschool volgen. Daarnaast is er nog een vrije variant, die je helemaal zelf samenstelt. Bijvoorbeeld als je een tijdje in het buitenland wilt studeren. Alles kan, zolang het op hbo-niveau is en te maken heeft met je beroepsontwikkeling.

Wil je meer weten over de vakken in het derde jaar? Bekijk dan de [studiegids van het lopende jaar 3](#).

Jaar 4

Het hele vierde jaar van de Chemie-studie staat in het teken van je afstudeerproject. Dit onderzoek voer je uit in een laboratorium in Nederland of in het buitenland. Je sluit het

afstudeerproject af met een verslag, een presentatie en een eindgesprek.

Een idee krijgen van hoe de opleiding Chemie is opgebouwd? Bekijk dan het [leerplanschema van de opleiding](#).

Begeleiding tijdens je studie Chemie

Vooraf in het eerste jaar van je Chemie-opleiding word je intensief begeleid. Je hebt een eigen studieloopbaanbegeleider (SLB'er) die je adviseert over je studievoortgang en bij wie je terecht kunt voor vragen en eventuele problemen. Je kunt, buiten de lessen om, ook met vragen terecht bij docenten in de docentenkamer.

We willen je inspireren, stimuleren en ondersteunen om het maximale uit je studie te halen. Door te kiezen voor de opleiding Chemie, maak jij dus ook de keuze om écht te studeren: actief en voltijds. Daar staat tegenover dat je van ons mag verwachten dat wij je weten te binden en boeien, zodat jij ook gaat én blijft leren. We bieden je structuur waar dat nodig is, maar je krijgt ook de ruimte om je eigen keuzes te maken. In de inhoud van je studie, maar ook in de werkvormen, het soort leeromgeving en het tempo. Jij krijgt in de loop van je studie steeds meer de regie over jouw leerproces.

Studeren met een functiebeperking

Voor studenten die een functiebeperking hebben, is er extra begeleiding mogelijk door de coördinator Studeren met een functiebeperking. Denk bijvoorbeeld een motorische of zintuiglijke handicap, psychische belemmeringen, spraakstoornis, dyslexie/dyscalculie, autismespectrumstoornis of AD(H)D. Hogeschool Leiden biedt voorzieningen die je ondersteunen bij het volgen van de studie, zoals tentamentijdverlenging. Voor meer informatie kun je terecht bij de [Studentendecaan](#).

Kies je eigen richting

In de tweede helft van het tweede jaar kies jij jouw specialisatie. Je werkt met verschillende studenten mee aan een project en volg je een minor naar keuze.

Specialisatie Analytische Chemie

Chemisch analisten zijn specialisten op het gebied van de (moderne) scheidingsmethoden:

- spectroscopie;
- chromatografie;
- elektrochemie en
- chemometrie.

Studenten met deze specialisatie vinden bijvoorbeeld werk bij een forensisch instituut, waterleidingbedrijf, multinational, TNO of een onderzoeksgroep van een universiteit of ziekenhuis.

Merel deelt haar verhaal over deze specialisatie en vertelt over haar keuze voor de opleiding Chemie.

Specialisatie Organische Chemie

Kies je voor de richting Organische Chemie, dan leer je voornamelijk (nieuwe) moleculen synthetiseren. Je leert bijvoorbeeld alles over:

- organische synthese;
- retrosynthese;
- stereochemie;
- polymeerchemie en
- organometaalchemie

Afgestudeerden vinden een baan in grote industriële laboratoria, kleine onderzoeksinstituten, universitaire laboratoria of spin-off bedrijven. Een deel van de studenten van deze specialisatie stroomt door naar de masterfase van een universiteit.

Chemie studeren in Leiden

Op onze hogeschool kun je meer dan alleen je studie volgen. Zo bieden we een [Honoursprogramma](#) aan en kun je als het goed gaat in de opleiding ook extra uitdaging vinden in het [Analytical Sciences Talent Program \(ASTP - TICOAST\)](#). Verder heeft de hbo-opleiding Chemie, samen met de opleiding Biologie en Medisch Laboratoriumonderzoek een studievereniging genaamd [Nucleus](#). Deze vereniging organiseert studiegerelateerde activiteiten en leuke evenementen. Ook kun je bijvoorbeeld een bijdrage leveren aan de kwaliteit van het onderwijs door lid te worden van je opleidingscommissie of de Studentenraad.



Hogeschool Leiden

Zernikedreef 11
2333 CK Leiden
Postbus 382
2300 AJ Leiden



071 - 518 88 00



studeren@hsleiden.nl



hsleiden.nl



06 - 48 13 36 22



facebook.com/HSLeidenNL



twitter.com/HSLeidenNL



linkedin.com/company/hogeschool-leiden