

HBO-bachelor
Opleiding tot
leraar voortgezet
onderwijs van de
tweede graad in
Wiskunde

**Veel plezier
met je gratis
studiegids**



1

Over de LOI

Welkom

Daarom kies je voor HBO bij LOI

Bij de LOI studeer je op een manier die past bij jouw leven. Je kiest voor flexibiliteit, kwaliteit en een opleiding die aansluit op jouw ambities.

- Flexibel studeren naast werk en privé
- Sterke focus op praktijk en toepasbaarheid
- Erkende diploma's en certificaten
- Begeleiding door ervaren professionals
- Ruime keuze in opleidingen en specialisaties

Wat levert een HBO-opleiding je op?

Met een HBO-opleiding vergroot je je kennis en vaardigheden op een hoger niveau. Je ontwikkelt je tot een professional die zelfstandig kan analyseren, adviseren en verbeteren.

Dit helpt je om door te groeien in je huidige functie of om een volgende stap te zetten in je carrière. Werkgevers waarderen deze ontwikkeling en zien een HBO-diploma als een sterk signaal van niveau en inzet.

Afhankelijk van de opleiding behaal je een erkend diploma of certificaat dat aansluit op de eisen van het werkveld.

Praktisch en flexibel studeren



Studeren vanuit het buitenland

Ook vanuit het buitenland kun je gewoon starten. Contact met docenten en medestudenten verloopt online. Houd er wel rekening mee dat de meeste examens in Nederland plaatsvinden (flexibele examens soms ook in Paramaribo en Willemstad). Fysieke contact- of praktijkdagen zijn in Nederland en kunnen verplicht zijn. De data zijn altijd ruim van tevoren bekend, zodat je hier goed rekening mee kunt houden.

Kijk voor meer informatie bij de [veelgestelde vragen](#).

Al diploma's op zak? Vaak is vrijstelling mogelijk

Heb je al diploma's op zak, bijvoorbeeld doordat je een kort programma van LOI hebt gevolgd? Of heb je al de nodige werkervaring in het vakgebied en kun je dit aantonen via een EVC-procedure? Dan is het in veel gevallen mogelijk om vrijstellingen aan te vragen en zo modules over te slaan. Je leest er alles over onder 'Studieduur en kosten'.

Altijd een HBO-opleiding die bij je past

De LOI biedt verschillende HBO-opleidingen. Zo kies je altijd een vorm die aansluit bij jouw niveau, ambitie en beschikbare tijd. Of je nu een volledig diploma wilt behalen of je juist wilt specialiseren.

Algemene informatie

Wiskunde is een van de belangrijkste vakken op de middelbare school. Leerlingen leren probleemoplossend en analytisch denken. Bovendien legt het vak een basis voor veel vervolgopleidingen. Daarnaast is wiskunde ook een razend interessant vak waarin veel leerlingen een mooie uitdaging vinden. Was wiskunde vroeger op school al je favoriete vak? En wil je je kennis van het vak overbrengen op jongeren? Leerlingen bewust maken van het belang van wiskunde? Kies dan voor de lerarenopleiding wiskunde van LOI Hogeschool! Het onderwijs staat te springen om goed opgeleide wiskundedocenten. Er staat je dan ook een mooie carrière te wachten!

Als leraar ben je veel meer dan een onderwijzer. Naast het overbrengen van kennis ben je ook een coach die leerlingen enthousiasmeert en begeleidt in hun ontwikkeling. En een mentor bij wie ze aan kunnen kloppen met problemen. Geen dag is dan ook hetzelfde.

Het werkveld staat o.a. door de vergrijzing te springen om praktijkgerichte docenten die inhoudelijk onderwijs aanbieden dat leerlingen aanspreekt. Dus de carrièreperspectieven na deze opleiding tot leraar wiskunde zijn zeker goed te noemen!

Daarom kies je voor de cursus HBO-bachelor Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Wiskunde

- Sterk praktijkgericht, veel aandacht voor je professionele ontwikkeling.
- Inclusief alle benodigde vakliteratuur.
- Lerarenopleiding wiskunde inclusief contactdagen.
- Behaal een erkend HBO-bachelorgetuigschrift.

Studeer kosteloos met de SLIM scholingssubsidie

Voor deze opleiding kun je gebruikmaken van de [SLIM scholingssubsidie](#). Daarmee wordt studeren een stuk aantrekkelijker: je werkgever kan 40% tot 90% van de opleidingskosten vergoed krijgen én betaalt de resterende kosten. Daardoor kun jij de opleiding kosteloos volgen.

Doelgroep en toelating

Doelgroep en beroep

Heb je aanleg voor wiskunde en zie je jezelf wel voor de klas staan op een middelbare school? Je kennis van en enthousiasme voor het vak overbrengen en leerlingen begeleiden in hun ontwikkeling? Dan is de lerarenopleiding wiskunde van LOI Hogeschool echt iets voor jou. Je wordt opgeleid tot tweedegraads docent. Na de opleiding ben je bevoegd om les te geven aan het VMBO, de eerste drie klassen van de HAVO en het VWO en het BVE-veld (beroeps- en volwasseneneducatie). De arbeidsmarktperspectieven voor afgestudeerden zijn zeer goed. Er wordt een groot tekort aan bevoegde leraren verwacht. Zeker de vraag naar leraren wiskunde is groot.

De onderwijsmarkt is breed en veelzijdig. Je kunt je behalve lesgeven ook richten op leerlingbegeleiding, de organisatie van buitenschoolse activiteiten en ICT.

Je volgt deze opleiding via flexibel deeltijdonderwijs. Deeltijdopleidingen zijn bij uitstek geschikt voor professionals die een opleiding willen volgen naast een baan.

Toelating

Je kunt je direct inschrijven voor deze opleiding als je beschikt over een van de onderstaande diploma's of bewijzen:

- HAVO-diploma (met wiskunde B)
- VWO-diploma (met wiskunde A of B)
- MBO 4-diploma
- Propedeusegetuigschrift (HBO of WO)
- Diploma kort HBO-programma LOI Hogeschool
- Diploma Associate degree (Ad)
- Behaalde 21+-toets

Niet de juiste vooropleiding? Doe de HBO 21+ toets!

Met de HBO 21+ toets wordt gekeken of je het hbo-niveau aankunt. Je maakt een toets met meerkeuzevragen over taal, rekenen en logica. Daarna ontvang je een toelatingsadvies.

De toets maak je digitaal op meerdere locaties in Nederland (iedere werkdag) en je moet op de toetsdag minimaal 21 jaar zijn. De kosten zijn € 89,-, maar schrijf je je daarna in voor een hbo-bachelor of Associate degree bij LOI Hogeschool? Dan krijg je dit bedrag terug.

Extra tijd nodig?

Heb je dyslexie, dyscalculie of heb je om een andere reden extra tijd nodig? Dan kun je dit aanvragen bij het examenbureau. Mail je NAW-gegevens en een medische verklaring naar examenbureau@loi.nl. Na controle neemt het examenbureau contact met je op over de verdere afhandeling.

[Klik hier voor meer informatie en om je direct aan te melden](#)

Toelating met een kort HBO-programma

Ben je 21 jaar of ouder? Dan kun je ook tot een HBO-bacheloropleiding of Associate degree worden toegelaten op basis van een kort HBO-programma van LOI Hogeschool. Ieder kort HBO-programma geeft recht op toelating. Wel kunnen er aanvullende (wettelijke) toelatingsvoorwaarden van toepassing zijn.

We raden we je aan om te kiezen voor een kort HBO-programma dat modules omvat uit de bachelor of Associate degree die je wilt volgen. Je behaalt dan niet alleen een waardevol diploma, maar kunt bij doorstroming vaak meteen vrijstelling aanvragen voor de inhoudelijk overeenkomende module(s).

Inhoud van de opleiding

Inhoud van de opleiding HBO-bachelor Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Wiskunde

De bacheloropleiding HBO Lerarenopleiding Wiskunde is sterk praktijkgericht en biedt een helder opgebouwd studieprogramma dat je stap voor stap voorbereidt op het leraarschap. In de propedeuse maak je kennis met de belangrijkste domeinen van de wiskunde en leg je een stevige basis voor je vakinhoudelijke ontwikkeling. Je leert de beginselen van pedagogiek, vakdidactiek en praktijkonderzoek, en oriënteert je op schooltypen als (V)MBO en HAVO/VWO.

In de hoofdfase breid je je wiskundekennis verder uit en verdiep je je in de thema's uit het eerste jaar. Je past je kennis direct toe in de praktijk: iedere zes maanden loop je stage, waarbij de opdrachten steeds complexer worden. Ook werk je in diverse modules met cases uit je eigen praktijksituatie. Aan het einde van deze fase ben je klaar om als Leraar in Opleiding zelfstandig les te geven en een praktijkonderzoek uit te voeren.

In de afstudeerfase kies je een specialisatie in (V)MBO of HAVO/VWO. Je loopt een LIO-stage binnen jouw gekozen richting en richt ook je afstudeeronderzoek op dit schooltype. Na afronding van de opleiding ben je bevoegd om op beide schoolniveaus les te geven.

Inclusief lesmateriaal

Alle benodigde verplichte vakliteratuur is inbegrepen bij het collegegeld. Hiervoor hoeft je geen extra kosten te maken.

Extra digitale studietools

Tijdens de opleiding maak je in de wiskunde-modules veelvuldig gebruik van digitale leermiddelen om te leren of opdrachten uit te voeren. Denk bijvoorbeeld aan uitleg-video's, werken met het computeralgebrasysteem Geogebra of het maken met lessen met LessonUp.

Daarnaast zul je ook tijdens de stage gebruik maken van digitale tools en de online leeromgeving. Zo zul je jezelf een aantal keer filmen en dit inzenden om te kunnen reflecteren op je handelen. Ook kun je bijvoorbeeld vlogs indienen als reflectie.

Inclusief contactdagen

Tijdens de opleiding HBO Lerarenopleiding wiskunde vinden er 10 verplichte contactdagdelen plaats. Daarnaast zijn er nog 9 dagdelen die facultatief gevolgd kunnen worden. De kosten voor al deze contactdagen zijn inbegrepen in het collegegeld. De contactdagen worden verzorgd door docenten met een specialistische universitaire achtergrond met betrekking tot het onderwerp van de desbetreffende lesdag. Je bent dus verzekerd van begeleiding door vakspecialisten.

Een aantal contactdagen worden online via virtual classrooms georganiseerd. Deze online bijeenkomsten worden verzorgd door een ervaren docent en volg je samen met andere studenten. Over de datum en het tijdstip word je tijdig geïnformeerd.

Korting op software & hardware via Surfspot

Profiteer als LOI-student van exclusieve onderwijskorting via Surfspot. Ontvang tot wel 50% korting op software zoals Adobe Creative Cloud, Microsoft Office, SPSS en NordVPN, én voordeel op laptops, smartphones en gadgets. Ook vind je er e-learning, trainingen en gratis software voor je studie. Log eenvoudig in met je LOI-account en ontdek direct jouw aanbod.

Tijdens je studie krijg je toegang via de LOI Campus. Met je inloggegevens kun je eenvoudig inloggen op Surfspot en direct gebruikmaken van alle aanbiedingen.

Het studieprogramma

Het studieprogramma van de HBO-bachelor Opleiding tot leraar voortgezet onderwijs van de tweede graad in Wiskunde bestaat uit verschillende fasen. Bij deze opleiding kun je 240 EC behalen. Binnen de opleiding werk je op meerdere momenten aan praktijkintegratiemodules, waarin je de opgedane kennis combineert en toepast in een praktijksituatie. Bekijk de studieprogrammatabel voor meer informatie.

Bekijk de modules van de opleiding

- Module EC's
- Fase 1

In fase 1 leg je een brede basis. Je maakt kennis met het vakgebied en ontwikkelt de kennis en vaardigheden die je nodig hebt voor de rest van je opleiding.

- Portfolio

Het hoofddoel van het portfolio is het inzichtelijk maken van de competentieontwikkeling van je. In de module komt theorie aan bod over zelfreflectie en -beoordeling en de verschillende leerroutes om sturing te geven aan de persoonlijke en professionele ontwikkeling. Je bepaalt zijn leerroute en stelt doelen op. Door middel van reflectieopdrachten toont een student aan alle vereiste beroeps- en opleidingscompetenties op het eindniveau van de opleiding te beheersen. Tevens voorziet de module in de studiebegeleiding door de coach gedurende de gehele opleiding.

- Pedagogiek I

In deze module leer je de didactische driehoek kennen als manier om naar onderwijs in de klas te kijken met de componenten: docent, leerling en leerstof. De verschillende componenten en de relaties tussen deze componenten worden besproken waarna nader wordt ingezoomd op de leerling en de docent en op de lijn leerling-docent.

Je krijgt inzicht in de cognitieve, sociaal-emotionele, identiteits- en seksuele ontwikkelingen die zich afspelen bij de leerling. Daarnaast leer je de basisbeginselen van klassenmanagement; je krijgt inzicht in groepsprocessen en hoe hij daar als docent invloed op kan uitoefenen. Je leert ook iets breder te kijken dan de klas, namelijk naar de pedagogische opdracht van de school als geheel en de vertaling daarvan naar de klassensituatie.

Ten slotte formuleer je zijn eigen visie op goed docentschap en leert nadenken over zijn eigen rol in de klas.

- Algemene beroepsoriëntatie

Deze module verkent het werkveld van de professional. Er is aandacht voor beroepscompetenties, beroepscodes, persoonlijke profilering, projectmatig samenwerken en ethische en bedrijfskundige aspecten van organisaties.

- Onderzoeksvaardigheden in het onderwijs

Je verwerft de onderzoeksvaardigheden die nodig zijn om de kernactiviteiten van de cyclus voor praktijkonderzoek in de hoofdfase en afstudeerfase zelfstandig te kunnen doorlopen.

Tijdens de module krijg je inzicht in de wijze waarop praktijkonderzoek in de school kan bijdragen aan het beantwoorden van vragen die de onderwijspraktijk oproept. Er wordt ingezoomd op de specifieke kenmerken van de school als onderzoeksomgeving.

- Getaltheorie

Getaltheorie is de tak van de zuivere wiskunde die de eigenschappen van de gehele getallen bestudeert. In deze module worden de fundamenteën van het getalsysteem behandeld. De verschillende eigenschappen van natuurlijke, rationale en reële getalverzamelingen zullen worden behandeld, net als eigenschappen van verschillende bewerkingen. Er zal bovendien gekeken worden naar het belang van priemgetallen en Diophantische vergelijkingen.

Na afloop van deze module heb je kennism gemaakt met de fundamenteën van het getalsysteem, maar ook het gebruik daarvan, zoals bij getalstelsels, vergelijkingen, combinatorische problemen, factorisatie van gehele getallen, het vinden van priemgetallen en meer onderwerpen die niet strikt tot de opbouw van het getalsysteem behoren.

- Inleiding vakdidactiek wiskunde

Je kent en gebruikt verschillende representaties van hoe wiskundeproblemen strategisch geformuleerd en opgelost kunnen worden. Je kent de theorie van het modelleren en past deze toe op praktijkvoorbeelden. Je weet en kan bij praktijkvoorbeelden beschrijven hoe IT-gebruik kan bijdragen aan het leren van wiskunde. Je ontwerpt en analyseert toetsvragen bij verschillende toetsvormen. Je ontwerpt en analyseert wiskundige denkactiviteiten.

- Effectief communiceren

Deze module gaat in op mondelinge en schriftelijke communicatie binnen een interculturele context. Er is aandacht voor correct formuleren, tekstbegrip, samenvatten en het effectief overbrengen van informatie.

- Onderwijskunde I

Je kent de basis van onderwijskundige theorieën en kan omgaan met eenvoudige lesvoorbereidingen.

- Onderwijskunde I

De student kent de basis van onderwijskundige theorieën en kan omgaan met eenvoudige lesvoorbereidingen.

- Analyse I

Analyse is de tak van wiskunde die zich bezighoudt met het bestuderen van functies van reële en complexe getallen. Het gaat hierbij met name om de mate van verandering binnen functies, zoals hellingen en krommingen. Het middelpunt van de analyse vormen de afgeleiden, integralen en limieten. In deze module uit de propedeuse leer je de basis van functiebegrip en differentiaalrekening, welke al grotendeels tot het instroomniveau behoort. Je leert nu echter de wetenschappelijk wiskundige benadering. Zo komt het bij deze onderwerpen belangrijke begrip limiet aan de orde.

Na afloop van deze module kan je de basisbewerkingen van de basisfuncties (polynomen, exponentiële functies, logaritmische functies en sinus, cosinus en tangens) zoals translaties en verschuivingen uitvoeren en vergelijkingen oplossen. Je kunt deze functies differentiëren en leert toepassingen kennen van de afgeleide functie, zoals het berekenen van snelheid en extreme waarden.

- Euclidische meetkunde

In deze module komt de vlakke meetkunde aan de orde. In deze tak van de wiskunde speelt het formeel bewijzen een belangrijke rol. Je leert de formele opbouw van bewijzen met begrippen zoals axioma's en bewijs uit het ongerijmde. Eigenschappen en stellingen over verschillende meetkundige figuren, zoals driehoeken, cirkels en koordenvierhoeken worden behandeld, waarbij de nadruk ligt op het zelf bewijzen kunnen leveren. Naast het bewijzen van stellingen is ook het construeren belangrijk. Je leert het construeren van bijzondere lijnen in driehoeken en vierhoeken, meetkundige plaatsen en iso-afstandslijnen.

Na afloop van deze module ken je diverse definities, axioma's en stellingen uit de vlakke meetkunde en leert zelf stellingen bewijzen in de vlakke meetkunde, m.b.t. driehoeken, cirkels en koordenvierhoeken. Ook kan je meetkundige plaatsen opsporen, iso-afstandslijnen en conflictlijnen tekenen.

- Inleiding onderzoek doen

Leer de basis van praktijkgericht onderzoek in het hbo. De module behandelt onderzoekend vermogen, het gebruiken van bestaande kennis, zelf onderzoek doen en kritisch reflecteren op onderzoeksresultaten.

- Praktijk I - LVO

Het hoofddoel van de module is je actief kennis te laten maken met de beroepstaken van de leraar basisonderwijs die betrekking hebben op het primaire proces, zodat hij in staat is op basis van deze praktijkervaring een antwoord te geven op de vraag 'Wat voor leraar wil ik zijn?'

- Fase 2

In fase 2 verdiep en verbreed je je kennis. Je gaat verder met de belangrijkste onderwerpen binnen je vakgebied en past wat je leert steeds meer toe in de praktijk.

- Omgaan met adolescenten

Als leraar is het realiseren van een veilig, ondersteunend en stimulerend leerklimaat van groot belang. Binnen dit leerklimaat kunnen leerlingen zich ontwikkelen, zowel op het gebied van de vakinhoud (zoals bijvoorbeeld talen) als ook op sociaal-emotioneel vlak. Belangrijk bij het realiseren van een veilig leerklimaat is een goede aansluiting op de leefwereld en ontwikkeling van de leerling, binnen de opleiding LVO Talen betreft dit de adolescent. Daarom in deze module aandacht voor zowel de reguliere ontwikkeling van adolescenten op diverse vlakken als voor de veelvoorkomende ontwikkelings- en gedragsproblemen en –stoornissen. Ook komen opvoedkundige theorieën en methodieken aan bod die het handelen van de leraar kunnen ondersteunen. Dit alles met als doel de leraar te bekwamen in het omgaan met adolescenten, zodat hij hen adequaat kan begeleiden in hun ontwikkeling.

- Discrete wiskunde

Discrete wiskunde is de studie van wiskundige structuren die discreet zijn, in tegenstelling tot continue vakgebieden zoals Analyse. Discrete wiskunde draait om, soms zeer diverse, gebieden waarbij telbare verzamelingen, structuren en/of objecten een rol spelen. Deze module zal een aantal onderwerpen uit de discrete wiskunde behandelen, zoals telproblemen, logica, verzamelingenleer, eigenschappen van gehele getallen, verzamelingenleer, grafen en Booleaanse algebra. In al deze gebieden zal het bewijzen een grote rol spelen.

Na afloop van deze module heb je kennisgemaakt met het vakgebied discrete wiskunde waaronder onderwerpen als logica, grafen en Booleaanse algebra vallen. Bovendien heb je dieper begrip van en meer kennis opgedaan over verzamelingenleer en bewijzen.

- Analyse II

Analyse is de tak van wiskunde die zich bezighoudt met het bestuderen van functies van reële en complexe getallen. Het gaat hierbij met name om de mate van verandering binnen functies, zoals hellingen en krommingen. Het middelpunt van de analyse vormen de afgeleiden, integralen en limieten. In deze module wordt voortgebouwd op de module uit de propedeuse. Integraalrekening vormt het centrale onderwerp.

Na afloop van deze module kan je kunt de primitieve functie bepalen van basisfuncties polynomen, exponentiële functies, logaritmische functies en sinus, cosinus en tangens. Je kunt eenvoudige integralen berekenen. Je kunt integralen toepassen om oppervlakten en inhoud van wentelingen uit te rekenen. Naast deze basistechnieken van integraalrekening worden ook meer geavanceerde technieken behandeld zoals partieel integreren en tactieken voor samenstellingen van goniometrische functies.

- Toetsen van wiskunde

Deze module heeft als doel om het resultaat van wiskundelessen zo effectief mogelijk te kunnen toetsen. Toetsvragen kritisch bekijken, toetsvragen maken en deze koppelen aan de doelstellingen die in de leerstof worden nagestreefd worden behandeld. Hierbij spelen validiteit en betrouwbaarheid een grote rol. Bij validiteit gaat het om de vraag of de toets wel precies de doelstellingen toetst die bij de lessen werden gesteld. Bij betrouwbaarheid gaat het om de vraag of er niet een te grote toevalsfactor meespeelt. Daarnaast wordt bekeken naar het normeren, afnemen, bespreken, en het nakijken van een toets.

Naast de schriftelijke toetsvorm komen ook meer complexe of meer geïntegreerde opdrachten aan de orde zoals een werkstuk plus toelichting, een practicumopdracht, veldwerk, een experiment, een presentatie, een mondeling of een combinatie van deze vormen.

Na afloop van deze module is je in staat om een toets, ontwikkeld door zichzelf of door iemand anders, te beoordelen op een groot aantal aspecten, zodat hij met argumenten kan aangeven of het een goed proefwerk is of niet.

- Vakdidactiek wiskunde I

Voordat in latere vakdidactische modules wordt ingegaan op specifieke wiskundige onderwerpen, wordt eerst het fundament gelegd van wiskunde leren en wiskunde overdragen. Achterliggende theorieën over leerprocessen, probleemoplossing, instructiestrategieën en het ontwikkelen van wiskundig denken staan centraal. Hoe leer je een leerling modelleren? zijn voorbeelden van vragen die in deze module beantwoord zullen worden.

Na afloop van deze module heb je geleerd over het leren en onderwijzen van wiskunde. Je kent verschillende representaties, hoe leerlingen problemen strategische formuleren en oplossen, modelleren alsmede andere wiskundige denkactiviteiten.

- Cultuur en religie

Mondialisering, migratie en het ontstaan van de multiculturele samenleving, hebben ertoe geleid dat we regelmatig privé of op de werkvloer in situaties terechtkomen waarin we moeten kunnen omgaan met culturele verschillen. De 'grote' wereld is ook naar ons toegekomen en ligt letterlijk naast de deur door de immigranten die zich in de loop der jaren in Nederland hebben gevestigd. Migratie zorgt ervoor dat samenlevingen in beweging zijn. Er komen nieuwe mensen bij, er gaan andere mensen weg. De samenstelling van de bevolking is dus niet statisch. En ook de cultuur is niet statisch, omdat de oude bewoners en nieuwkomers elkaar continu beïnvloeden. Met de komst van immigranten kwamen ook nieuwe 'vreemde' culturen met hun eigen gebruiken, normen en waarden. Zo ontstond de multiculturele samenleving die ervoor heeft gezorgd dat er in Nederland en andere Europese landen diverse culturen naast en door elkaar heen leven.

U zult als (aankomend) docent moeten leren hoe u op een zodanige manier kunt communiceren dat uw leerlingen met een andere culturele en religieuze achtergrond zich begrepen en gerespecteerd voelen. De vaardigheid om succesvol te communiceren in een multiculturele samenleving is voor iedere Nederlander, maar zeker voor u als (aankomend) docent, van groot belang om een optimaal leef-, werk- en opleidingsklimaat te waarborgen.

In deze module leert u hoe mensen met verschillende culturele achtergronden effectief en succesvol met elkaar kunnen communiceren. In grote lijnen komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- De maatschappelijke context: een veranderende wereld
- De culturele context: culturele verschillen en overeenkomsten
- De praktijk: succesvolle communicatie tussen mensen uit verschillende culturen.

De leeruitkomst van deze module kan op verschillende manieren bereikt worden, namelijk via het doorlopen van de leerweg of het direct maken van het examen, maar ook door het inbrengen van werkervaring. U hebt de mogelijkheid om een of meer beroepsproducten te gebruiken om aan te tonen dat u de moduleleeruitkomst en onderlinggende indicatoren beheerst, bijvoorbeeld door het overleggen van een groepsplan en andere gespreksverslagen die aan de eisen voldoen.

U heeft dus twee mogelijkheden om deze module af te ronden:

- Optie 1: U volgt de leerweg en rondt de module af met de praktijkopdrachten.
- Optie 2: U rondt de module af met de 'Inbreng beroepsproduct(en)'.

- Leerlingenzorg I

Je gaat straks aan de slag in het voortgezet onderwijs of het mbo. Je hebt kennis en vaardigheden opgedaan en bent klaar om de leerlingen te begeleiden bij hun ontwikkeling. En dan blijkt dat die leerlingen helemaal niet doen wat je wilt. Dat kan te maken hebben met uitproberen (even kijken hoe die nieuwe docent zich houdt), maar het kan ook zijn dat een of meerdere leerlingen in je klas een gedragsstoornis hebben. Met de invoering van het passend onderwijs is de kans groter geworden dat je een leerling met

een stoornis in je klas treft.

In deze module leer je beter om te gaan met de meest voorkomende gedrags- en leerstoornissen. Er wordt ook apart aandacht besteed aan de Wet passend onderwijs. Daarin staat beschreven hoe je als docent hulp kunt krijgen bij de begeleiding van leerlingen.

De leeruitkomst van deze module kan op verschillende manieren bereikt worden, namelijk via het doorlopen van de leerweg of het direct maken van het examen, maar ook door het inbrengen van werkervaring. Je hebt de mogelijkheid om een of meer beroepsproducten te gebruiken om aan te tonen dat je de moduleleeruitkomst en onderlinggende indicatoren beheerst, bijvoorbeeld door het overleggen van een groepsplan en andere gespreksverslagen die aan de eisen voldoen.

Je hebt dus twee mogelijkheden om deze module af te ronden:

- Optie 1: U volgt de leerweg en rondt de module af met de praktijkopdrachten.
- Optie 2: U rondt de module af met de 'Inbreng beroepsproduct(en)'.

Denk je dat je de leeruitkomst(en) al beheerst en dit kunt aantonen? Ga dan door naar het hoofdonderwerp 'Inbreng beroepsproduct(en) (IBP)'. Hier vind je de voorwaarden, richtlijnen en de stappen die je dient te doorlopen als je een beroepsproduct wilt inbrengen. Als je geen gebruik kunt of wilt maken van IBP sla je dit hoofdonderwerp over en ga je verder met de volgende hoofdonderwerpen in het leerpad.

Deze module bevat een aantal examens. Niet alle examens hoeven gedaan te worden om de module af te ronden:

- Je brengt een beroepsopdracht in.
 - Je doorloopt alle stappen van de module met bijbehorende examens.
- Analyse III

In deze module worden nieuw type functies bekeken: de parametervoorstelling en een functie met meerdere variabelen. Een parametervergelijking is een functie, waarin een aantal waarden, meestal 2 of 3 (de x -, y -, en eventuele z -waarde), afhankelijk zijn van één of meerdere parameters. Met andere woorden, meestal worden x -, y -, en z -waarden uitgedrukt als functie van de parameter tijd. Bij dit type functies leer je de grafieken plotten, het bereik en de extremen bepalen en de snelheid en baanlengte berekenen. Het begrip poolcoördinaten wordt geïntroduceerd.

Daarnaast leer je over functies met meerdere variabelen. In dit type functies vormen bijvoorbeeld x en y de input, terwijl z het beeld is. Je leert zelf een grafische weergave te maken, partiële afgeleiden te berekenen en extreme waarden te bepalen. Meervoudige integralen zullen ook de revue passeren.

Na afloop van deze module is je bekend met parameterkrommen en kan zaken als snelheid en baanlengte berekenen.

Daarnaast is je bekend met functies met twee variabelen, kan eenvoudige functies grafisch weergeven m.b.v. niveaulijnen en lokale extremen uitrekenen met partiële afgeleiden.

- Kansrekening

Deze module draait om kansen en de begrippen en berekeningen die daarmee samenhangen. Het systematisch tellen speelt hierin een belangrijke rol; combinatoriek, binomiaalcoëfficiënten, de driehoek van Pascal en de grafische weergaven van tel- en kansproblemen passeren de revue.

In het tweede gedeelte maak je kennis met de belangrijkste kansverdelingen: de binomiale, hypergeometrische, Poisson en de normale kansverdeling. Bij iedere kansverdeling leer je kansen en grenzen berekenen, verwachtingswaarde, variantie en standaard afwijking.

Na afloop van deze module ken je de basisbeginselen van de combinatoriek en kansrekening. Je kunt

telproblemen oplossen met behulp van combinaties en permutaties, alsmede grafische oplossingen zoals roosters en boomdiagrammen. Daarnaast heb je een overzicht van de verschillende kansverdelingen: binomiaal, hypergeometrisch, Poisson en de normale kansverdeling.

- Onderwijskunde II

Hoe kan de school de kwaliteit van het leren versterken, en welke rol speelt de docent daarbij? Je leert zijn rol als docent kennen in schoolverband en de rol bij het vergroten van de kwaliteit van onderwijs.

- Analyse IV

In deze module komen eerstegraads differentiaalvergelijkingen aan bod. Een differentiaalvergelijking is een vergelijking voor een functie waarin, naast eventueel de functie zelf, een of meer van de afgeleiden van die functie voorkomen. Allerlei verschijnselen in de natuurkunde en de toepassingen daarvan in de techniek worden door differentiaalvergelijkingen beschreven. Ook bijvoorbeeld bevolkingsgroei kan door een differentiaalvergelijking worden beschreven.

Je maakt kennis met verschillende modellen en leert een differentiaalvergelijking grafisch weer te geven in een richtingsveld en op te lossen met de methode “scheiden van variabelen”. Lineaire differentiaalvergelijkingen van de tweede orde zullen ook worden behandeld.

Een ander onderwerp dat in deze module aan de orde komt zijn wiskundige rijen en reeksen. In de wiskunde is een rij een genummerde opeenvolging van objecten (dit zijn vaak getallen, maar ook vectoren, matrices, functies, verzamelingen, stochastische variabelen). Een reeks is een rij van partiële sommen. Algemene kenmerken van rijen en reeksen zoals stijgend, dalend en (dis)convergent passeren de revue. Van de rekenkundige en meetkundige rij leer je de som uitrekenen. Het limietbegrip uit Analyse 1 en 2 speelt een belangrijke rol bij rijen en reeksen. Daarnaast wordt een belangrijke toepassing van rijen behandeld: de Taylorontwikkeling.

Na afloop van deze module kan je differentiaalvergelijkingen oplossen horend bij exponentiële, asymptotische en logistische modellen. Lineaire differentiaalvergelijkingen van de tweede orde kan je oplossen.

Ook heb je kennis genomen van de wiskundige benadering van rijen en reeksen en kan hiervan eigenschappen bepalen zoals convergentie. Je kunt rekenregels voor limieten toepassen op de limiet van een rij of reeks, en ook op grafische wijze bepalen of een rij of reeks convergeert.

- Toetsen van wiskunde

Deze module heeft als doel om het resultaat van wiskundelessen zo effectief mogelijk te kunnen toetsen: toetsvragen kritisch bekijken, toetsvragen maken en deze koppelen aan de doelstellingen die in de leerstof worden nagestreefd worden behandeld. Hierbij spelen validiteit en betrouwbaarheid een grote rol. Bij validiteit gaat het om de vraag of de toets wel precies de doelstellingen toetst die bij de lessen werden gesteld. Bij betrouwbaarheid gaat het om de vraag of er niet een te grote toevalsfactor meespeelt. Daarnaast wordt gekeken naar het normeren, afnemen, bespreken en het nakijken van een toets.

Naast de schriftelijke toetsvorm komen meer complexe of meer geïntegreerde opdrachten aan de orde zoals een werkstuk plus toelichting, een practicumopdracht, veldwerk, een experiment, een presentatie, een mondeling of een combinatie van deze vormen.

Na afloop van deze module is de student in staat om een toets, ontwikkeld door zichzelf of door iemand anders, te beoordelen op een groot aantal aspecten, zodat hij met argumenten kan aangeven of het een goed proefwerk is of niet.

- Fase 3

In fase 3 bouw je verder aan je professionele kennis en vaardigheden. Afhankelijk van je opleiding kies je een specialisatie die past bij jouw interesses en ambities.

- Beschrijvende statistiek

Het vakgebied Statistiek draait om het verwerken, organiseren, interpreteren en representeren van (grote hoeveelheden) gegevens. In deze module zal zowel theoretische kennis als praktische vaardigheden behandeld worden. Je ziet statistische variabelen met verschillende meetschalen, leert verschillende centrum- en spreidingsmaten berekenen en een geschikte grafische weergave kiezen. Tot slot komen de begrippen regressie en correlatie aan bod, die de samenhang tussen variabelen bekijken.

Na afloop van deze module ken je de wiskundige processen achter de informatieverwerking. Je kunt metingen uitvoeren op gegevensverzamelingen en steekproeven, en de gangbare grafische weergaven. Ook kan je nagaan of er sprake is van regressie en/of correlatie bij een gegevensverzameling.

- Ruimtemeetkunde

In deze module worden verschillende begrippen uit de vlakke meetkunde en met name ruimtemeetkunde besproken. Er wordt gekeken naar onderlinge ligging van punten, lijnen en vlakken en de berekeningen van afstanden en hoeken hiertussen. Ook projectie- en perspectiefleer komen aan bod. Met betrekking tot de vlakke meetkunde wordt de kennis uitgebreid tot kegelsneden en regelmatige veelvlakken.

Na afloop van deze module ken je de basisbeginselen van ruimtemeetkunde: onderlinge ligging van punten, lijnen en vlakken, afstanden en hoeken, fragmenttekeningen, perspectiefleer en regelmatige veelvlakken. Ook komen begrippen uit de analytische meetkunde en kegelsneden aan bod.

- Vakdidactiek wiskunde - Verdieping

In deze module worden per onderwerp didactische handvatten en tips aangereikt. Per vakgebied worden vervolgens onderwerpen, leerlijnen, aandachtspunten en voorbeelden behandeld. Daarnaast worden onderwerp-overstijgende vragen beantwoord. "Welke rol moet de computer spelen in het wiskundeonderwijs?", "waaraan voldoet een goede toets?" zijn voorbeelden van vragen die in deze module beantwoord zullen worden.

Na afloop van deze module heeft de student geleerd over het leren en onderwijzen van wiskunde, in algemene zin. Het gebruik van IT in het wiskundeonderwijs is een belangrijk onderdeel, alsmede het ontwikkelen van goede toetsvragen en andere wiskundige denkactiviteiten. In de module Toetsen van de wiskunde wordt later nog meer verdieping aangebracht.

- Vakdidactiek wiskunde - Verdieping

In deze module worden per onderwerp didactische handvatten en tips aangereikt. Per vakgebied worden vervolgens onderwerpen, leerlijnen, aandachtspunten en voorbeelden behandeld. Daarnaast worden onderwerp-overstijgende vragen beantwoord. "Welke rol moet de computer spelen in het wiskundeonderwijs?", "waaraan voldoet een goede toets?" zijn voorbeelden van vragen die in deze module beantwoord zullen worden.

Na afloop van deze module heb je geleerd over het leren en onderwijzen van wiskunde, in algemene zin. Het gebruik van IT in het wiskundeonderwijs is een belangrijk onderdeel, alsmede het ontwikkelen van goede toetsvragen en andere wiskundige denkactiviteiten. In de module Toetsen van de wiskunde wordt later nog meer verdieping aangebracht.

- Praktijk II - LVO

Tijdens Praktijk II ontwikkel je zijn vaardigheid als leraar door gedeeltelijk zelfstandig lessen te ontwerpen en verzorgen in de verschillende vakken van het tweedegraads domein,

- Lineaire algebra

Deze module behandelt de beginselen van de lineaire algebra: het rekenen met vectoren en matrices, waarbij begrippen zoals determinant, eigenwaarde en eigenvector, projectie en regressie en het inproduct. Deze theorie vormt de link tussen algebra en meetkunde en wordt ook gebruikt om lineaire stelsels van vergelijkingen op te lossen.

Na afloop van deze module ken je de beginselen van vector- en matrixrekening. Je beheerst de basisvaardigheden en terminologieën, die deel uitmaken van het wiskundige vakgebied der lineaire algebra, zoals determinant, eigenwaarde en eigenvector, projectie en regressie.

- Complexe functies

De analyse in de wiskunde houdt zich bezig met het bestuderen van functies van reële en complexe getallen. In deze module wordt de kennis uitgebreid van reële getallen naar de complexe getallen. Een complex getal bestaat uit een reële en een imaginaire component, die weergegeven wordt als $a + bi$. Hierin is i een bijzonder complex getal, de imaginaire eenheid, met als eigenschap $i^2 = -1$. Het voordeel hiervan is dat vergelijkingen die geen reële oplossing hebben, met het gebruik van complexe getallen wel oplossingen hebben. De extra mogelijkheden die het rekenen met complexe getallen biedt, hebben geleid tot allerlei nuttige toepassingen in de natuurkunde en vele andere technische disciplines.

De module behandelt het rekenen met complexe getallen, vergelijkingen oplossen met complexe oplossingen en bekijkt complexe functies.

Na afloop van deze module ken je het begrip complexe getallen, kan je vergelijkingen oplossen met reële en complexe oplossingen en kent de basiseigenschappen van complexe functies.

- Verklarende statistiek

Verklarende statistiek draait om het inzicht verkrijgen in de gehele populatie aan de hand van een steekproef. De inductieve statistiek geeft geschikte methoden en onderzoekt de kwaliteit daarvan. Bekende methoden zijn toetsen, schattingsmethoden en als combinatie van beide: betrouwbaarheidsintervallen.

Na afloop van deze module kan je hypothesen toetsen en betrouwbaarheidsintervallen bepalen bij binomiale, normale en Poisson verdeling. Ook is je bekend met de chi-kwadraat toets en t-toets.

- Lineair programmeren

Lineair Programmeren, ook bekend als lineair optimaliseren, is een onderdeel van het matrixrekenen waarbij de optimale uitkomst wordt bepaald gegeven een aantal (lineaire) beperkingen. Je leert een lp-probleem grafisch weer te geven, in een model te formuleren en op te lossen. Behalve algemene technieken voor de behandeling van stelsels lineaire vergelijkingen komen de grafische methode en de simplexmethode voor optimaliseringsproblemen aan de orde.

Na afloop van deze module is de kennis van je over matrixrekenen uitgebreid. Je kunt lineaire programmeerproblemen optimaliseren.

- Marketing A1

Het vak marketing is zeer dynamisch door een economie die constant in beweging is. Door

informatietechnologie (internet en social media), onlinemarketing en sterke concurrentie is er steeds meer sprake van klantgericht ondernemen. De doelstelling van deze module is het bieden van een brede basis in het vakgebied marketing.

Er wordt een brede inleiding in het vakgebied marketing gegeven, onderwerpen zijn:

- marketingconcept, marketingplanning en marketingstrategie
- marketingorganisatie
- macro- en meso-omgeving
- marktonderzoek
- marktsegmentatie
- marketinginstrumenten: product, prijs, plaats en promotie
- onlinemarketing.
- Java programmeren

Het hoofddoel van de module is: professionals in staat te stellen om eenvoudige programma's te schrijven in Java (versie 8), waarbij zij gebruik maken van de juiste datatypen, operatoren, beslissingsmechanismen en herhalingslussen. Verder maken ze op correcte wijze gebruik van methoden en van de principes van overerving, ze weten hoe ze fouten en uitzonderingen moeten afhandelen en ze weten hoe ze een aantal nader te noemen klassen uit de Java-API moeten toepassen.

- Engels in het beroepsonderwijs

In de module leer je een onderwijsprogramma ontwikkelen en uitvoeren gericht op Engels taalonderwijs binnen het beroepsonderwijs, afgestemd op de diverse sectoren: Zorg, Economie, Techniek en Landbouw waarbij hij onderzoekt hoe een balans kan worden gevonden tussen het aanleren van het generieke niveau van de Engelse taal dat de leerling moet beheersen, en de relevantie voor de toekomstige beroepspraktijk. Hierin onderzoek je bijvoorbeeld de verschillen en voorkeuren tussen het aanleren van grammaticale vaktaal of learning by doing.

- Inleiding in de psychologie

Het hoofddoel van de module is dat je kennis en begrip verwerft over het ontstaan van de theorie en wetenschapsbeoefening van psychologie. Tijdens de module krijg je beginnend inzicht in hoe hij de principes kan toepassen in analyses van casuïstiek.

- Taal in het beroepsonderwijs (v)mbo

In de module leer je een onderwijsprogramma analyseren, ontwikkelen en uitvoeren gericht op Nederlands taalonderwijs binnen het beroepsonderwijs, afgestemd op de diverse sectoren: Zorg, Economie, Techniek en Landbouw. Daarbij werkt hij samen met collega's binnen en buiten de sector Nederlands om het taalonderwijs af te stemmen op de behoeften van de sectoren en passend bij de eisen vanuit de referentieniveaus.

Meer specifiek leer je welke onderdelen van de kennisbasis Nederlands van toepassing zijn binnen de vier sectoren beroepsonderwijs en welke basisvaardigheden de leerlingen nodig hebben. Ook leert hij welke plaats en rol de Nederlandse taal in het beroepsonderwijs (vmbo en mbo) speelt binnen de sectoren. Verder leer je hoe de docent Nederlands een rol kan spelen bij het taalonderwijs op school, bij het vakgericht taalonderwijs en bij het afstemmen van de lessen Nederlands op de specifieke behoeften binnen de sector(en) waarin hij werkt.

- Inleiding recht

Deze module Inleiding recht, een belangrijk onderdeel van de opleiding, biedt basiskennis en inzicht in de

beginselen van het recht en legt daarmee een fundament voor het verdere verloop van de studie. In de module maak je kennis met de verschillende functies van het recht, de rechtsbronnen, de rechtsgebieden van het Nederlandse recht en belangrijke beginselen van het Nederlandse recht.

- Inleiding ICT/informatiemanagement

In deze module staan basiskennis en inzicht in de inzet van IT-systemen in organisaties en het informatiemanagement centraal. Naast diverse bedrijfsinformatiesystemen komen ook beslissingsondersteunende systemen aan bod. Ook gaat de module in op hardware en software, telecommunicatie en netwerken en systeemontwikkelmethoden. Ontwikkelingen op het gebied van commerciële IT-oplossingen ontbreken uiteraard niet. Daarnaast komen beveiliging en ethische problemen aan de orde. Deze onderwerpen worden vanuit een business-perspectief bekeken.

- Oriëntatie bedrijfseconomie

Je hebt na de afronding van deze module inzicht in de basisbegrippen uit de bedrijfseconomie. Je bent na afronding in staat onderscheid te maken in verschillende soorten kosten en het opstellen van de balans en resultatenrekening van een organisatie. Je kunt kostprijzen opstellen en je hebt kennis van de financiering van een organisatie.

- Programmeren in Java

Het hoofddoel van de module is: professionals in staat te stellen om eenvoudige programma's te schrijven in Java, waarbij zij gebruikmaken van de juiste datatypen, operatoren, beslissingsmechanismen en herhalingslussen. Verder maken ze op correcte wijze gebruik van methoden en van de principes van overerving, ze weten hoe ze fouten en uitzonderingen moeten afhandelen en ze weten hoe ze een aantal nader te noemen klassen uit de Java-API moeten toepassen.

- Fase 4

In fase 4 werk je toe naar het afronden van je opleiding. Je brengt je opgedane kennis en vaardigheden samen en laat zien dat je deze op HBO-niveau kunt toepassen in de praktijk.

- Leerlingenzorg II

Je gaat straks aan de slag in het voortgezet onderwijs of het mbo. Je hebt kennis en vaardigheden opgedaan en bent klaar om de leerlingen te begeleiden bij hun ontwikkeling en daar al mee geoefend. In deze module verdiep je deze kennis door middel van het uitvoeren van een praktijkonderzoek. Daarbij wordt in de toetsing specifiek rekening gehouden met de door je gekozen afstudeerrichting (avo of (v)mbo) en de in deze richting spelende specifieke problematiek.

De leeruitkomst van deze module kan op verschillende manieren bereikt worden, namelijk via het doorlopen van de leerweg of het direct maken van het examen, maar ook door het inbrengen van werkervaring. Je hebt de mogelijkheid om een of meer beroepsproducten te gebruiken om aan te tonen dat je de moduleleeruitkomst en onderlinggende indicatoren beheerst, bijvoorbeeld door het overleggen van een groepsplan en andere gespreksverslagen die aan de eisen voldoen.

Je hebt dus twee mogelijkheden om deze module af te ronden:

- Optie 1: U volgt de leerweg en rondt de module af met de praktijkopdrachten.
- Optie 2: U rondt de module af met de 'Inbreng beroepsproduct(en)'.

Denk je dat je de leeruitkomst(en) al beheerst en dit kunt aantonen? Ga dan door naar het hoofdonderwerp

'Inbreng beroepsproduct(en) (IBP)'. Hier vind je de voorwaarden, richtlijnen en de stappen die je dient te doorlopen als je een beroepsproduct wilt inbrengen. Als je geen gebruik kunt of wilt maken van IBP sla je dit hoofdonderwerp over en ga je verder met de volgende hoofdonderwerpen in het leerpad.

- Professionalisering van de leraar

Na afloop van de module is je je bewust van de rechten, plichten en beroepsethische grenzen waarmee de professionele leraar in Nederland te maken krijgt. Hij weet hoe hij zijn professionaliteit kan vergroten en zichzelf kan profileren en is in staat hiermee zijn kansen op de arbeidsmarkt positief te beïnvloeden.

- Internationalisering - Een praktijkonderzoek

De leraar in opleiding ontwikkelt een internationale visie op een praktijkprobleem. Waar mogelijk deelt hij zijn eigen kennis en werkt hij samen met buitenlandse partners of buitenlanddeskundigen.

- Onderwijskunde III - (V)mbo

Als docent en school maak je deel uit van een groter verband dan de school alleen, namelijk van het totale onderwijs in een gemeente, Nederland, Europa en de wereld, en ook van de maatschappij als geheel. Eén van de doelen van onderwijs is ervoor zorgen dat kinderen en jongeren worden voorbereid op het leven en werken in de maatschappij op een manier die recht doet aan de leerlingen, maar ook aan de situatie, cultuur en omgeving waarin leerlingen straks wonen en werken. Kennis van hoe het curriculum op landelijk (of nog hoger, bijvoorbeeld Europees) niveau tot stand komt, op welke uitgangspunten dit is gebaseerd en hoe dit zich vertaalt naar de school en de klassensituatie is dus belangrijk om je werk als leraar goed en professioneel uit te voeren. Zo ontwikkel je je tot gesprekspartner in de school over de inrichting en uitvoering van het curriculum als geheel en voor je vakgebied en kun je ook meer gefundeerd meedenken over onderwijsvernieuwingen. In de module gaat het over het ontwerp van leeromgevingen en leerplannen. Je leer je hoe een leerplan van de school tot stand komt, welke invloed je als docent daarop hebt en hoe je het schoolleerplan vervolgens vertaalt naar het werken in de klas. Daarna wordt een groot gedeelte van de module gewijd aan het lesgeven en leren met behulp van ICT, web 2.0 en social media. Een (aankomend) docent moet tenslotte effectief en efficiënt gebruik kunnen maken van de mogelijkheden die deze ontwikkelingen met zich meebrengen voor het leren en onderwijs in de klas.

- Onderwijskunde III - Avo

Als docent en school maak je deel uit van een groter verband dan de school alleen, namelijk van het totale onderwijs in een gemeente, Nederland, Europa en de wereld, en ook van de maatschappij als geheel.

Eén van de doelen van onderwijs is ervoor zorgen dat kinderen en jongeren worden voorbereid op het leven en werken in de maatschappij op een manier die recht doet aan de leerlingen, maar ook aan de situatie, cultuur en omgeving waarin leerlingen straks wonen en werken.

Kennis van hoe het curriculum op landelijk (of nog hoger, bijvoorbeeld Europees) niveau tot stand komt, op welke uitgangspunten dit is gebaseerd en hoe dit zich vertaalt naar de school en de klassensituatie is dus belangrijk om je werk als leraar goed en professioneel uit te voeren. Zo ontwikkel je je tot gesprekspartner in de school over de inrichting en uitvoering van het curriculum als geheel en voor je vakgebied en kun je ook meer gefundeerd meedenken over onderwijsvernieuwingen.

In de module gaat het over het ontwerp van leeromgevingen en leerplannen. Je leert hoe een leerplan van de school tot stand komt, welke invloed je als docent daarop hebt en hoe je het schoolleerplan vervolgens vertaalt naar het werken in de klas. Daarna wordt een groot gedeelte van de module gewijd aan het lesgeven en leren met behulp van ICT, web 2.0 en social media. Een (aankomend) docent moet tenslotte effectief en efficiënt gebruik kunnen maken van de mogelijkheden die deze ontwikkelingen meebrengen voor het leren en onderwijs in de klas.

- Rekendidactiek

Je verwerft en consolideert eigen vaardigheid met betrekking tot aantallen, hele en gebroken getallen. Hij/zij kan deze structureren en er bewerkingen mee uitvoeren. Hij/zij kan er zowel in formele als praktische situaties de vereiste berekeningen mee uitvoeren. Hij/zij kent verschillende notaties en schrijfwijzen van getallen, gebruikt adequate eenheden en plaatst ze in hun onderling rekenkundig verband. Dat alles demonstreer je op het referentieniveau 3S en hoger.

- Talenten en excelleren - Avo

In de module Talenten en excelleren leer je hoe hij leerlingen met diverse talenten in de klas kan herkennen en begeleiden. Hij leert hoe hij zijn onderwijsprogramma kan aanpassen op de behoeften van leerlingen met hoogbegaafdheid, zodat iedere leerling tot optimale ontwikkelkansen kan komen.

- Praktijk III - Lio LVO

Tijdens de praktijk III-lio-stage werkt de student toe naar startbekwaam niveau. Tijdens deze laatste praktijkmodule zal de student zelfstandig voor de groep staan en als volwaardig collega en leraar aan de slag gaan.

- Afstudeeropdracht Lerarenopleiding

De belangrijkste doelstellingen bij het uitvoeren van het praktijkonderzoek van de Lerarenopleiding zijn:

- (Nader) kennismaken met de praktische beroepsuitoefening en het (toekomstige) beroep.
- Het in praktijk brengen van theoretische kennis.
- (Verder) ontwikkelen van een correcte beroepshouding.
- Aantonen dat je aan het eind van de studie beschikt over theoretische kennis op voldoende niveau.
- Aantonen dat je verbanden kan leggen tussen praktijksituaties of -problemen en de verworven kennis.
- Aantonen dat je zelfstandig een les kan geven die inhoudelijk en qua niveau voldoet aan de gedefinieerde eindtermen.
- (Verder) ontwikkelen van sociale en communicatieve vaardigheden onder meer door samenwerking in groepsverband.
- Aantonen dat je over voldoende praktische kennis beschikt met betrekking tot de administratieve aspecten van het beroep.

Daarnaast dien je tijdens uitvoering van de Afstudeeropdracht HBO Lerarenopleiding de volgende bekwaamheden te ontwikkelen:

- Resultaatgerichtheid, in termen van een proactieve en conatieve instelling, het nemen en onderkennen van risico's en verantwoordelijkheid en het tonen van initiatief.
- Communicatieve vaardigheden, in termen van omgang met leerlingen en mededocenten.
- Zelfkennis, in termen van kennis over de eigen sterke en zwakke persoonlijkheidsaspecten en hoe deze het functioneren beïnvloeden.
- Zelfregulatie, in termen van het kunnen sturen van het eigen gedrag, oriënteren, plannen, bewaken, toetsen en evalueren.
- Reflectie, in termen van reflectie ter plaatse en in actie leidt tot inzicht in praktijksituaties die uniek, complex, diffuus of conflictueus zijn.

Stage en werkplek

De stage bestaat 60 EC. Dat wil zeggen dat je 25% van de opleiding bezig bent met praktijkopdrachten. De opdrachten zijn verdeeld over zes stagemodules en de LiO-stage met de bijbehorende afstudeeropdracht. In de propedeuse breng je ongeveer 30 dagen op school door, in de hoofdfase is dit ongeveer 60 dagen en in de afstudeerfase ongeveer 70 dagen. De overige uren besteed je aan het voorbereiden en uitwerken van de stageopdrachten en afstudeeropdracht en aan het reflecteren daarop.

Het hoofddoel van de HBO-bachelor Lerarenopleiding wiskunde van LOI Hogeschool is om je op te leiden tot tweedegraads docent en om je bevoegd te maken om les te geven in het VMBO, aan de eerste drie klassen van HAVO en VWO en in het BVE-veld (beroeps- en volwasseneneducatie). Elke onderwijsinstelling waar je stage loopt, moet een onderwijsinstelling zijn binnen één van de zojuist genoemde sectoren. Deze instelling moet bovendien als voldoende beoordeeld zijn door de Inspectie van het Onderwijs.

Om ook in de praktijk een goed beeld te krijgen van de verschillende schoolsoorten waar je na de opleiding kunt lesgeven en om na de hoofdfase een goede keuze te kunnen maken voor je afstudeerrichting, kies je in de propedeuse bij voorkeur een stageschool van een andere schoolsoort dan die je zelf als leerling kent. Wanneer je zelf bijvoorbeeld een HAVO-opleiding hebt gevolgd, kies je in de propedeuse een (V)MBO-school als stageschool. Daarnaast is het voor iedere student verplicht om een onderdeel van een stageopdracht uit te voeren op een andere schoolsoort dan je stageschool.

We raden je aan om in de hoofdfase van de opleiding in een andere sector stage te lopen dan in de propedeuse, zodat je een zo breed mogelijk beeld krijgt van het werkveld. In de afstudeerfase van de opleiding specialiseer je je in één van de beide richtingen (V)MBO of HAVO/VWO. De LiO-stage dient plaats te vinden in de richting van je keuze.

Ben je al werkzaam als docent? Dan kun je heel eenvoudig je eigen werkplek gebruiken om de stage uit te voeren. Je dient dan wel een collega of leidinggevende te vinden die bereid is de rol van stagementor te vervullen. Ook hier geldt dat LOI Hogeschool controleert of de werkplek en de stagementor aan de eisen voldoen. Houd er wel rekening mee dat je tijdens de stages onderzoeken moet uitvoeren op andere scholen.

Beoordeling tijdens de stage

LOI Hogeschool stelt strenge eisen aan haar stagedocenten, zodat je als student verzekerd bent van de beste begeleiding. Je stagedocent heeft een eerstegraads bevoegdheid of is wo-geschoold in onderwijskunde en heeft ruime ervaring in een van de uitstroomrichtingen (avo of (v)mbo) van de lerarenopleidingen.

Daarnaast krijg je begeleiding van een praktijkbegeleider binnen de school waar je stage loopt. De praktijkbegeleider is aantoonbaar opgeleid voor het begeleiden van leraren in opleiding. Is dit niet het geval, dan krijgt hij of zij van LOI Hogeschool de opleiding 'Bekwaam mentorschap' aangeboden.

Tot slot is er de opleidingscoach. Deze volgt je ontwikkeling gedurende de gehele opleiding, dus ook tijdens de stage. De coach beoordeelt je reflectieverslagen en heeft contact met de praktijkbegeleider om je vorderingen te bespreken.

Tijdens de hoofdfase en de afstudeerfase brengt de stagedocent een bezoek aan de werkplek om een praktijkexamen af te nemen. Tijdens het bezoek wordt bovendien de afgelopen praktijkperiode geëvalueerd en worden afspraken gemaakt over de resterende praktijkperiode. De stagedocent beoordeelt de praktijkintegratieopdrachten die je uitvoert tijdens de stage.

Examens en diploma

Examens

Elke module wordt afgerond en getoetst, bijvoorbeeld met een (flexibel) examen of een praktijkopdracht.

Bovendien leg je tijdens de opleiding een digitaal portfolio aan. De opleiding als geheel wordt afgesloten met een afstudeerfase.

Een aantal specifieke wiskunde-examens worden schriftelijk in Leiderdorp afgenomen. Flexibele examens kunnen iedere werkdag kunnen worden afgelegd op ruim 20 verschillende locaties in Nederland. Je kunt dus meteen examen doen wanneer je er klaar voor bent, dat scheelt een hoop tijd.

Modules afronden met een beroepsproduct

Bij veel modules uit deze opleiding kun je ook kiezen voor afronding met validering van een beroepsproduct. Dat betekent dat je met een product uit je eigen werksituatie aan kunt tonen dat je de leeruitkomst van een module (dat wat je moet weten en kunnen) beheerst. Je hoeft in dat geval geen ander examen te doen of een extra praktijkopdracht uit te voeren. En dat scheelt je veel tijd! Meer informatie hierover vind je tijdens je opleiding in de online leeromgeving LOI Campus.

Portfolio

Je legt vanaf het begin van de opleiding een online portfolio aan, waarin je reflecteert op het leerproces en waarmee je je professionele ontwikkeling aantoont. Het portfolio is te vinden op LOI Campus, de online leeromgeving van de LOI.

Afstuderen

Aan het eind van deze HBO-bacheloropleiding voer je een afstudeeropdracht uit. De finale van je studie! Het spreekt dan ook voor zich dat je daarbij kunt rekenen op intensieve begeleiding van de docenten.

De afstudeeropdracht bestaat uit een combinatie van literatuuronderzoek en praktijkonderzoek. Het is de bedoeling dat de afstudeeropdracht wordt uitgevoerd in een voor de opleiding relevante werkomgeving. Vaak kan dit je eigen werkplek zijn, of een andere afdeling binnen de organisatie waar je werkt.

Diploma en vervolgopleiding

De HBO-bachelor Lerarenopleiding Wiskunde van LOI Hogeschool heeft het hoogst haalbare kwaliteitsstempel voor hoger onderwijs: de NVAO-accreditatie. Na afloop wordt dan ook het officiële en internationaal erkende bachelorgetuigschrift HBO Lerarenopleiding Wiskunde behaald. Op grond daarvan mag de titel Bachelor of Education (B Ed) worden gevoerd.

Deze opleiding staat als deeltijdopleiding opgenomen in RIO (Registratie Instellingen en Opleidingen, voorheen CROHO) onder nummer 35221.

Onze lectoren

Aan LOI Hogeschool zijn, naast alle onderwijsprofessionals, verschillende lectoren verbonden. Gepromoveerde academici met uitgebreide ervaring in het bedrijfsleven en in het doen van onderzoek. Ook beschikken zij over een groot relevant netwerk in de onderzoekswereld en de beroepspraktijk.

De lectoren leggen de verbinding tussen onderzoek, onderwijs en arbeidsmarkt. Ook verrichten zij (praktijkgericht) onderzoek t.b.v. de opleidingen van LOI Hogeschool. Daarbij ligt de focus op kennisvermeerdering en innovatie.

Daarom kies je voor LOI Hogeschool

- Maximale flexibiliteit, jij als student staat centraal.
- Voorkennis of ervaring? De opleiding past zich aan jón aan.
- Begeleiding van start tot diploma, docenten uit het werkveld.
- Op alle fronten erkend, behaal een waardevol diploma.
- Breed aanbod, altijd de juiste opleiding voor jouw ambitie.

[Lees meer](#)

NVAO-accreditatie

De NVAO-accreditatie is het hoogst haalbare kwaliteitskeurmerk voor hoger onderwijs en dé garantie dat je



opleiding voldoet aan alle kwaliteitseisen, perfect aansluit op de arbeidsmarkt en internationaal erkend is. Bovendien is de NVAO-accreditatie een voorwaarde om erkende bachelor- en Ad-getuigschriften te mogen uitgeven.

De Nederlands-Vlaamse Accreditatie organisatie (NVAO) is een onafhankelijke overheidsorganisatie die de kwaliteit van het hoger onderwijs bewaakt.

De kwaliteitsgarantie van LOI Hogeschool

Je wilt zeker weten dat je opleiding waarde heeft. Daarom zijn alle hbo-bachelors, masters en Associate degrees van LOI Hogeschool geaccrediteerd door de Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO). Hét bewijs dat zij voldoen aan strenge kwaliteitseisen. Zo weet je zeker dat je studeert op niveau én met een diploma dat werkgevers herkennen en waarderen.



Studiemethode en begeleiding

Online

Bij LOI studeer je volledig op jouw manier: waar, wanneer en hoe snel je wilt. Door flexibel online studeren kun je je opleiding gemakkelijk combineren met werk en privé. Je krijgt begeleiding van ervaren docenten die altijd voor je klaar staan.

In de persoonlijke online leeromgeving, LOI Campus, volg je gemakkelijk je voortgang. Je hebt direct contact met docenten en medestudenten en je vindt er handige online tools die je helpen om slim en doelgericht te studeren.

- Starten kan iedere dag.
- Studeer waar, wanneer en hoe snel je wilt.
- Altijd online begeleiding door ervaren docenten.
- Overzicht en houvast met LOI Campus.
- Optimaal te combineren met werk en privé.

Studeren vanuit het buitenland



Ook vanuit het buitenland kun je gewoon starten. Contact met docenten en medestudenten verloopt online. Houd er wel rekening mee dat de meeste examens in Nederland plaatsvinden (flexibele examens soms ook in Paramaribo en Willemstad). Fysieke contact- of praktijkdagen zijn in Nederland en kunnen verplicht zijn. De data zijn altijd ruim van tevoren bekend, zodat je hier goed rekening mee kunt houden.

Kijk voor meer informatie bij de [veelgestelde vragen](#).

Leren van professionals met veel ervaring

Je krijgt altijd online begeleiding. Onze docenten hebben ruime ervaring in vakgebied van je opleiding. Zij weten precies wat er in de praktijk belangrijk is en gebruiken die kennis om jou te begeleiden.

Studieduur en kosten

Studieduur

- Wettelijke studieduur: 4 jaar (ook sneller af te ronden).
- Kosteloos te verlengen tot 6 jaar.
- Sneller afronden mogelijk met een hoger studietempo of door [vrijstellingen](#).

SLIM scholingssubsidie

Om de arbeidsmarktkrapte in cruciale sectoren aan te pakken en bij te dragen aan de duurzame inzetbaarheid van (nieuwe) werknemers, is de SLIM-subsidie uitgebreid met een tijdelijke scholingssubsidie. Daarmee wordt studeren een stuk aantrekkelijker: je werkgever kan 40% tot 90% van de opleidingskosten vergoed krijgen én betaalt de resterende kosten. Zo kun jij kosteloos een LOI-opleiding volgen.

- 90% subsidie op MBO-opleidingen niveau 1, 2 en 3
- 40% subsidie op MBO-opleidingen niveau 4, HBO Bachelor- en Masteropleidingen

[Alles over SLIM](#)

Kosten

Omschrijving	Bedrag
Collegegeld	48 x € 259,00
Examengeld LOI	48 x € 99,00
Inschrijfkosten en dossiervorming	€ 75,00 (éénmalig)

Tegemoetkoming leraren

Bij deze opleiding kun je in aanmerking komen voor een Tegemoetkoming leraren. Je hoeft de tegemoetkoming leraren niet terug te betalen. De tegemoetkoming is een gift. Kijk op de [website van Dienst Uitvoering Onderwijs \(DUO\)](#) voor de voorwaarden.



Betaalopties LOI

- Betaling per maand
- Betaling in één keer of per jaar (met 3% korting)

Goed om te weten

- Langer studeren zonder extra kosten.
- Alle lesmaterialen inbegrepen.
- Binnen 14 dagen kosteloos te annuleren.
- Geen tussentijdse prijswijzigingen.
- Eventuele [herexamens](#) worden apart in rekening gebracht.

Betaalt je werkgever?

- Veel werkgevers betalen (een deel van) de opleidingskosten.
- Check of je een [opleidingsbudget](#) hebt (meestal € 750,- tot € 1200,-).
- Is de opleiding wettelijk verplicht? Dan moet je werkgever betalen.
- Geef op het inschrijfformulier aan of je werkgever de opleiding betaalt.

[Informatie voor werkgevers](#)

Levenlanglerenkrediet: voordelig lenen voor je studie

Iedereen tot 57 jaar kan onder gunstige voorwaarden geld lenen om een studie te financieren. Dit is mogelijk voor alle hbo-bacheloropleidingen en Associate degrees van LOI Hogeschool. Je kunt lenen tot maximaal het collegegeld, met een maximum van € 13.005,- (studiejaar 2025-2026). Is vakliteratuur inbegrepen? Dan wordt dit bedrag van je lening afgetrokken. Meer informatie en de voorwaarden vind je [hier](#).

Beoordelingen van studenten

Veelgestelde vragen