

HBO-STUDIE APPLIED SCIENCE VOORZIET IN PERSONEELSWENSEN CHEMIE

BREDE BLIK IS PRÉ OP HET CV

Drie oud-studenten van de hbo-opleiding *Applied science* die vertellen dat ze na hun afstuderen binnen no time een baan vonden in de chemie, het is geen toeval. De multidisciplinaire studie sluit goed aan bij de roep uit de sector om breed opgeleide medewerkers. "Bedrijven zijn positief en geven aan dat onze afstudeerders meteen zelfstandig aan de slag kunnen", zegt adjunct-directeur Wedershoven van Fontys.

Tekst: Emma van Laar

Deze opleiding is multidisciplinair opgezet, precies waar we met de sector heen willen", zegt Nelo Emerencia, VNCI-speerpuntmanager Onderwijs en Innovatie. "De wens van de chemische industrie is werknemers met vaardigheden die passen in een team met verschillende disciplines. Goede vakkennis is nodig, maar daarnaast is ten minste begrip van aanpalende vakken noodzakelijk."

De opleiding *Applied science* is in 2008 gestart door het samenvoegen van de opleidingen Biologie & medisch laboratoriumonderzoek, Chemie en Chemische technologie, vertelt Hub Wedershoven, adjunct-directeur Fontys Hogeschool Toegepaste Natuurwetenschappen. "We

hadden eind jaren negentig te maken met een dalend studentaantal bij deze opleidingen. Daarnaast adviseerden twee onderwijsrapporten het accent te leggen op brede interdisciplinaire programma's met een aantal opleidingsroutes." De school heeft het werkveld betrokken en is nagegaan wat bedrijven belangrijk vinden. "We hebben onderzocht of, en hoever, we zouden kunnen verbreden. Het antwoord was ja, we konden een behoorlijk stuk verbreden naar een competentie-gestuurde toegepaste natuurwetenschappelijke opleiding."

550 studenten

De opleiding startte al in 2004, al werd er nog inge-

OPLEIDINGEN APPLIED SCIENCE IN DE LIFT

Het Domein Applied Science (DAS) is een landelijk samenwerkingsverband van hbo-opleidingen die een bachelordiploma *Applied science* afgeven. Het domein omvat inmiddels vijftien hogescholen met negen verschillende bacheloropleidingen. "Naast de gecombineerde Applied science-opleiding van Fontys gaat ook Zuyd Hogeschool naar een combinatie van de drie richtingen toe. De overige hogescholen geven de opleidingen Biologie & medische laboratoriumonderzoek, Chemie en Chemische technologie. Daarnaast zijn er kleine opleidingen, zoals Bio-informatica, Voedingsmiddelentechnologie en Biotechnologie", zegt dr. Ellen Hilhorst, DAS-voorzitter en directeur Institute for Life Sciences & Chemistry Hogeschool Utrecht.

Volgens Hilhorst is het goed dat er zowel brede als kleinere opleidingen zijn. "Er zijn ook studenten die vanaf dag één

weten welke richting ze op willen. Anderen hebben juist brede interesses en hebben baat bij ruimere oriëntatie. Er zijn meerdere typen studenten, hiervoor zijn verschillende typen opleidingen nodig. Wel is het belangrijk dat we als hogescholen in de hoofdfase aan verbreding doen. Het is goed om studenten van verschillende opleidingen in projecten te laten samenwerken. Zo begrijpen ze van elkaar wat ze doen en hoe ze werken, dat is van meerwaarde."

Dit studiejaar is het aantal aanmeldingen binnen het domein enorm gestegen en voor komend jaar lijkt dat door te zetten. "We moeten op de werkgelegenheid letten als de groei blijft aanhouden. Bovendien is het belangrijk dat het werkveld voldoende plekken voor stages en afstudeerprojecten heeft. Gelukkig is de samenwerking met de chemische sector goed", besluit Hilhorst.



**ESTHER ROEVEN:
VOORSPRONG OP GEBIED VAN
MULTIDISCIPLINAIR WERKEN**

Esther Roeven, die *Applied science* studeerde van 2008 tot 2012, werkt als R&D-engineer bij Surfix BV in Wageningen. "Op de middelbare school vond ik zowel scheikunde als biologie erg leuk, ik kon destijds

geen keuze maken. Omdat de opleiding heel breed begint, leek *Applied science* me een goede keuze. Na open dagen en een meeloopdag heb ik me ingeschreven."

Na haar afstuderen (juni 2012, specialisatie *Molecular science & engineering*) kon ze direct aan de slag bij Surfix. "Ik ontwikkel hier moleculaire nanocoatings voor de micro- en nanotechnologische markt, met name (micro)chips en biosensoren. Erg leuk en uitdagend werk."

"Hoe goed de opleiding aansluit hangt natuurlijk af van de baan die je uiteindelijk krijgt", vervolgt Roeven. "Op het gebied van multidisciplinair werken heb je als *Applied science*-student zeker een voorsprong vergeleken met anderen. Door de brede opleiding is het makkelijker om samen te werken binnen verschillende vakgebieden. De basiskennis is tijdens de opleiding zeker uitgebreid behandeld, maar ik merk wel dat er daardoor misschien te weinig aandacht is geweest voor 'diepte-kennis' of specialisatie. Daarentegen heb je wel de mogelijkheid zelf de verdiepingsminor in te richten en stages te kiezen. Daar heb ik goed gebruik van kunnen maken."

'Het is belangrijk dat het werkveld voldoende plekken voor stages en afstudeerprojecten heeft'



**ERIK PEETERS:
ONTVING OP VRIJDAG DIPLOMA
EN KON OP MAANDAG STARTEN**

Erik Peeters heeft van kleins af aan affiniteit gehad met deze tak van sport. "Zolang ik me kan herinneren wilde ik weten hoe alles in elkaar zat. Ik heb er nooit over getwijfeld deze kant op te gaan. Ik heb voor Eindhoven gekozen omdat je daar de mogelijkheid had breed opgeleid te worden", legt Peeters uit. De opleiding beviel Peeters goed, hij ronderde hem vorig jaar dan ook na drieënhalf jaar af. "Je wordt gestimuleerd om kennis op te doen en er is veel binding met de praktijk en het bedrijfsleven."

Met zijn specialisatie-richting Chemische procestechnologie is hij als systeemspecialist bij FujiSeal

terechtgekomen. "Ik ontving op vrijdag mijn diploma en kon op maandag starten. Mijn werk bij de machinevestiging in Deurne – het bedrijf heeft daarnaast drie productielocaties (voor krimp sleeves) in andere landen – sluit goed aan op de opleiding. Ik zocht een combinatie tussen machines en materialen. Al mijn collega's zijn afgestudeerd op mechanica, ik ben de enige die kennis van zowel de apparatuur als van ons product heeft. Daardoor heb ik een flink streepje voor."

Het contact dat studenten met hun docenten hebben is volgens Peeters uniek bij de opleiding. Nog steeds heeft hij goed contact met de school en schrijft nu zelfs projecten voor de opleiding.



LUKAS BALK: KON KIEZEN TUSSEN VIER GOEDE BANEN

Lukas Balk kwam via het mbo (laboratoriumtechniek) bij *Applied science* terecht. "Ik merkte dat ik op het lab meer aankon dan van een mbo'er gevraagd wordt. Ik ben aan *Applied science* begonnen om de uitdaging van verbreding en verdieping aan te gaan."

Hij startte in 2009 en studeerde augustus 2012 af in de richting *Moleculaire science & engineering*. "Zo kon ik organische chemie met procestechnieken combineren." De opleiding is volgens hem altijd 'prikkelend en uitdagend' geweest. "Ik heb het er erg naar mijn zin gehad. De mogelijkheden zijn groot binnen de opleiding, bijvoorbeeld als het gaat om projecten en afstudeerstages, maar ook door het variabele vakkenpakket kun je zelf een specialisatie of verbreding kiezen. Bovendien is de opleiding bijna één grote familie. Het is een goede club mensen met dezelfde doelen, een erg fijne omgeving." Balk werkt nu als *quality control technician* bij Banner Pharmacaps in Tilburg. "Het is een mbo-functie, maar mijn werkgevers dagen me uit. Ik heb verschillende trainingen gehad en geef bijvoorbeeld rondleidingen. Het effect van verbreding door *Applied science* heb ik gezien toen ik in september 2012 ging solliciteren. Ik kon kiezen tussen vier goede banen, waarvoor ik niet in aanmerking was gekomen zonder de opleiding."

'We geven studenten vanaf het begin mee: oriënteer je op verschillende gebieden'

schreven onder de oude opleidingen. In 2007 is, op verzoek van studenten, registratie in het Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (Croho) aangevraagd en gekregen. "In april 2008 is iedereen overgeschreven zodat ze het diploma *Applied science* konden krijgen", aldus Wedershoven. De opleiding telt op dit moment 550 studenten, waarvan 200 eerstejaars.

Fontys leidt met *Applied science* studenten op voor verschillende beroepsdomeinen, zoals materialen, chemische technologie, life science, *diagnostics*, kwaliteitszorg en hygiëne. In het eerste jaar van deze vierjarige hbo-opleiding doen studenten brede kennis op. Ze volgen vakken chemie, (micro)biologie, wiskunde, statistiek, natuurkunde en technologie. Bij ieder vak horen practica. Daarnaast starten ze met projecten van en voor het werkveld. "We geven studenten vanaf het begin mee: oriënteer je op verschillende gebieden. En sturen erop dat ze zowel biologie-, chemie- als technologieprojecten doen, zodat ze kunnen bepalen wat ze leuk vinden", zegt Wedershoven.

Aan het eind van het eerste jaar kiezen ze voor een leerroute: *Science & life*, *Science & materials* of *Science & technology*. "Inmiddels is een extra leerroute toegevoegd, *Science & food*, naar behoefte vanuit het werkveld." Ook in het tweede jaar is er connectie met de praktijk, in de vorm van open opdrachten van en voor bedrijven. Jaar drie bestaat voor de helft uit een stage en daarnaast uit verdieping. Tijdens het vierde jaar stu-

deren studenten af bij een bedrijf of onderzoeksinstituting op een onderwerp passend bij de gekozen specialisatie.

Beroepspraktijk

Er is vanaf het begin contact met de beroepspraktijk. Wedershoven: "We vragen bedrijven naar ervaringen met onze studenten tijdens stages en passen de competenties daar zo nodig op aan. Bedrijven zijn positief en geven aan dat onze afstudeerders meteen zelfstandig aan de slag kunnen. Daarnaast is een groot voordeel dat studenten zich beter oriënteren en daardoor weten waar ze naartoe willen." Afgestudeerden vinden vaak snel een baan. Studenten gaan onder meer aan de slag bij Philips, AkzoNobel, DSM, Shell, maar ook bij TNO, RIVM, de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, ziekenhuizen of een universiteit.

Applied science sluit goed aan bij het transitieplan *Chemie maakt het verschil!* dat de Topsector Chemie begin 2014 heeft ingediend bij het ministerie van Economische Zaken. Hierin staat dat de chemische industrie zich richt op de grote maatschappelijke uitdagingen van de toekomst. "Deze opleiding heeft leerlijnen die focussen op life science, materialen, voeding en technologie en ligt daarmee in het verlengde van het transitieplan", aldus Nelo Emerencia. "Wij ondersteunen deze opleiding dan ook." ■