

Basisprogramma scheikunde uitermate efficiënt

Prof. Kommandeur: 'Ik blijf met een ontevredenheid zitten'

Ulco Kooystra

Het studieprogramma Scheikunde aan de RU Groningen wordt continu bijgesteld en van tijd tot tijd geheel herzien. Volgens *Jan Kommandeur*, hoogleraar Fysische Chemie aan de RU Groningen en voorzitter van de Onderwijscommissie van de Afdeling Scheikunde is het huidige studieprogramma uitermate efficiënt, maar wellicht minder wetenschappelijk dan wenselijk. Hij pleit voor verkorting van de basis tot slechts één jaar.

Grondige veranderingen van een studieprogramma zijn meestal het gevolg van maatregelen van boven af, zoals in 1977 en in 1982. Aan de RU Groningen wordt het studieprogramma ook zonder ministeriële dwang zo nu en dan geheel herzien. Enkele jaren geleden werd een dergelijke herziening doorgevoerd. Hoewel kleine aanpassingen jaarlijks nodig blijven, is het programma nu in een relatieve rust terecht gekomen.

De basis van de laatste herziening waren twee enquêtes, één onder de eerste lichting afgestudeerden van de in '82 ingevoerde Eerste Fase en één onder de docenten van de basisvakken. Opmerkelijk was dat de uitkomsten van beide enquêtes grote overeenkomsten vertoonden: een langere periode voor het afstudeeronderzoek, meer aandacht voor Informatica in de basis, en herinvoering van Quantummechanica in die basis. Aan al deze wensen is in het nieuwe basisprogramma voldaan. Het hoofdvakonderzoek werd uitgebreid tot 30 werkweken en in het eerste studiejaar werd ruimte vrijgemaakt voor Quantummechanica en voor 4 werkweken Chemische Informatica, verdeeld over twee geheel nieuwe cursussen. Hierdoor werd noodgedwongen het (toch al verkleinde) bijvak en een keuzetrimester uit de tweejarige basis opgevoerd. Met de afschaffing van dit laatste trimester, waarin studenten uit een biochemische, technische of "gewoon"-chemische stroom moesten

kieszen, werd de basis weer voor alle studenten gelijk.

Uniek zijn vooral de nieuwe cursussen Chemische Informatica, waarin naast programmeeronderwijs ook aandacht is voor "modernere" toepassingen van computers in de chemie, zoals gebruik van chemische databases, molecular modelling, computerbesturing van opstellingen, numerieke toepassingen en spreadsheets. Getracht is deze zoveel mogelijk te integreren met het opdoen van nieu-

Chemische Informatica is onderdeel van het huidige efficiënte studieprogramma aan de RU. Hierin komen o.a. moderne toepassingen zoals molecular modelling aan bod. (foto: Ulco Kooystra)



we chemische kennis. De nadruk ligt op het gebruik van de computer als (erg handig) hulpmiddel en niet op computergebruik als doel op zich.

Uniek binnen de Nederlandse chemie is volgens *Hans Muller*, studiecoördinator, ook de uitgebreide aandacht voor communicatieve vaardigheden in het Groninger studieprogramma. In practicum 3, aan het eind van het eerste jaar, moeten de studenten onder deskundige begeleiding een "publiceerbaar" verslag schrijven en een voordracht van enig niveau houden. Dit wordt nog eens uitgebreid overgedaan tijdens het colloquium in het tweede studiejaar, waar elke student twee weken een onderwerp bestudeert waarover hij tijdens een "wetenschappelijke conferentie", die een heel weekend duurt, een voordracht moet houden.

Jan Kommandeur, hoogleraar Fysische Chemie en voorzitter van de onderwijscommissie Scheikunde is aan de ene kant wel tevreden over het huidige basisprogramma: "We doen het nu uitermate efficiënt. De verschillende onderdelen zijn in wat kleinere stukjes opgedeeld, die allemaal goed op elkaar aansluiten. Daardoor kan in kortere tijd dezelfde 'opbrengst' gehaald worden. Het systeem is daardoor wel wat schoolser geworden. Een schools systeem werkt heel goed voor het verkrijgen van kennis en vaardigheden". Maar Kommandeur heeft aan de andere kant ook z'n twijfels: "Kennis en vaardigheden zijn nog geen wetenschap. We proberen het nog een wetenschappelijk sausje te geven met colleges. Bovendien, veel vlugger geleerd betekent vaak ook veel vlugger weg. Ik blijf altijd met een continue ontevreden-

heid zitten: de twijfel of alles wat je ze in de basis leert nou wel echt nodig is. We hebben met 5 trimesters nu al de kortste chemie-basis in Nederland, maar ik zou dat liever nog korter zien. In de basis moet je ze alleen die dingen leren die ze later uit zichzelf niet meer leren". Kommandeur geeft toe dat één jaar misschien net iets te kort is: "dan gaat het misschien pijn doen". Zijn ervaring is echter dat de "Wet van Posthumus" in de praktijk altijd opgaat: "Het maakt voor een rendement niet zoveel uit of je een studie zwaarder of lichter maakt. De student, en ook de docent, passen zich gewoon aan en na elke verandering blijkt je uiteindelijk toch weer op een rendement van ongeveer 75% uit te komen". Een kortere basis betekent een langer hoofdvak, langer onderzoek en dus meer aandacht voor de wetenschappelijke kant van het vak. Kommandeur: "Ik houd van de schoonheid van een vak. Dat dingen bijvoorbeeld gekwantiseerd zijn en dat dat dan tot de chemische binding leidt. Scheikunde is niet exact, dat is juist zo mooi. Dat maakt het een avontuur. En dat weten we in de hoofdvakperiode denk ik goed over te brengen. Je moet onzekerheid kweken, daardoor krijgt men plezier in het vak". Al met al vindt Kommandeur de Groninger scheikundestudie in z'n geheel nog wel wetenschappelijk genoeg, hoewel de basis aan wetenschappelijk karakter iets heeft ingeleverd. Een grotere nadruk op het hoofdvak, het gedeelte van de studie dat echt leuk is voor de mensen die van het vak houden, blijft echter zijn wens.