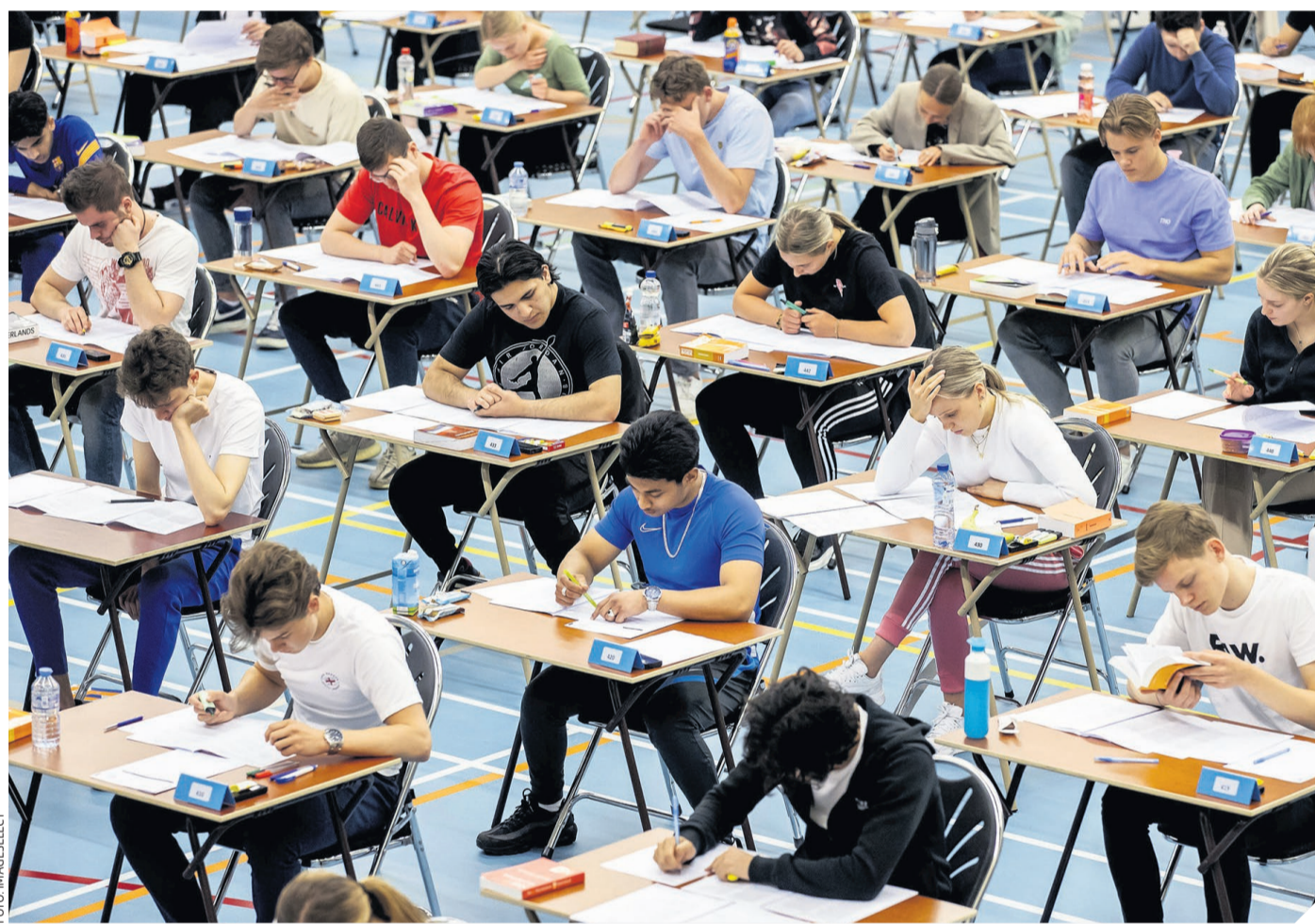


**LESIDEE****Zalfjes maken met kruiden**

Wist je dat de bloeiende bloemen van Sint-janskruid helpen bij wratten? Of dat smeerwortel helpt bij zweren en kleine wonden? Na het uitvoeren van dit practicum wel. Met deze werkvorm maken leer-

lingen van klas 3 van het niveau gt/havo/vwo stapsgewijs zalfjes en leren meer over planten en hun verschillende functies. De les is, exclusief voorbereiding en klaarzetten van materialen, in 50 minuten uit te voeren en te bespreken. Over de zelfgemaakte kruidenzalfjes maken leerlingen drie vragen die reflecteren op het keuzeproces en de theorie van fotosynthese. Het lesmateriaal bestaat uit een duidelijk stappenplan voor leerlingen en een duidelijke

docentenhandleiding inclusief voorbereiding, lesopbouw en tips voor het gebruik van verschillende kruiden. Let op dat dit practicum wel wat planning vergt, want niet iedere plant bloeit rond dezelfde tijd. Hierin valt het practicum uit te breiden, door leerlingen zelf kruiden te laten kiezen aan de hand van de bloeitijd en geneeskrachtige werking. (Janine Wijngaards)

ONDERWIJS**NIEUWE EXAMENPROGRAMMA'S: INHAALSLAG VOOR HET VMBO**

De inhoud van het eindexamenprogramma biologie voor vmbo gaat na 25 jaar veranderen.

goed als voor havo- en vwo'ers, en dat idee is nu daadwerkelijk toegepast.'

In lijn met de nadruk op begrip en inzicht in plaats van feitenkennis zouden vmbo-leerlingen een informatiekatern moeten hebben dat ze bij het centraal eindexamen mogen gebruiken, zoals er voor havo- en vwo-leerlingen de *Binas* is. Daar beslist het College voor Toetsen en Examens (CvTE) over, maar de vernieuwingscommissie heeft dit met klem geadviseerd.

Een andere verandering in de examenprogramma's is dat veldwerk een verplicht onderdeel wordt: de leerlingen moeten kennismaken met de natuurlijke leefomgeving. Oldenbeuving: 'We hebben tussentijds een aantal keer bij de advieskring afgetast hoe het nieuwe programma viel, en dit verplichte veldwerk vond men toch wel een krent in de pap.'

ROLLENSPEL

De nieuwe examenprogramma's voor de natuurwetenschappen zijn op elkaar afgestemd, zegt Oldenbeuving. 'Het programma voor vmbo-gltl (gemengde en theoretische leerweg) sluit aan op dat van de havo, zodat leerlingen soepel kunnen doorstromen. En de biologieprogramma's zijn afgestemd op die voor natuurkunde en scheikunde vanwege de samenhang tussen de vakken.' Bierhuizen en Gradener kijken met plezier terug op hun werk voor de commissie. Er ging een zware sollicitatieprocedure aan vooraf, vertellen ze, met vragenlijsten, een rollenspel en persoonlijke gesprekken. 'Ik was zeer vereerd dat ik werd gekozen en ik ben er trots op', zegt Gradener. Bierhuizen: 'Het was intensief, maar ik heb met hart en ziel meegedaan. Elke zes weken hadden we een tweedaagse sessie waar hard gewerkt werd. Tot na middernacht zaten mensen achter hun laptops. Een groot deel van de onderwijswereld, zoals middelbaar beroepsonderwijs, vakverenigingen, bedrijven en leerlingen, was erbij betrokken.' Gradener: 'De aansturing vanuit SLO was uitstekend, er was een goede rolverdeling en een goede sfeer. Mooi dat het nu klaar is, maar ook wel jammer.' Oldenbeuving zegt op haar beurt: 'De gedrevenheid en betrokkenheid van de commissieleden was enorm. En er ligt een goed resultaat.'

Nu gaat het CvTE de eindtermen van de programma's uitwerken in conceptsyllabi voor leraren, met aanwijzingen voor de didactiek. Volgend schooljaar is de 'fase van beproeven'; een aantal scholen wordt geselecteerd om de nieuwe programma's gedurende het jaar uit te proberen. Uitgevers hebben het proces op de voet gevolgd en zitten klaar om nieuwe methoden te ontwikkelen en het CvTE zorgt voor aangepaste centrale examens. Bierhuizen hoopt dat haar school mee zal mogen doen aan het beproeven, zodat ze zelf meteen met het nieuwe programma aan de slag kan. Oldenbeuving, die zelf twaalf jaar heeft lesgegeven en de praktijk dus kent, blijft betrokken: 'Ik ben benieuwd of docenten met de nieuwe programma's uit de voeten kunnen.' ■

De conceptexamenprogramma's natuurwetenschappelijke vakken zijn te downloaden op de website van SLO: tinyurl.com/4us2whb2

DOOR WILLY VAN STRIEN

Het huidige eindexamenprogramma voor het vmbo is al 25 jaar oud. Het nieuwe conceptprogramma, dat volgend jaar beproefd wordt, betekent een grote verandering.

Het vak biologie wordt leuker voor bovenbouwleerlingen van het vmbo, tot grote voldoening van Tess Bierhuizen, biologiedocent voor het vmbo (basisberoepsgerichte leerweg en kaderberoepsgerichte leerweg) op het 2 College Durendael in Oisterwijk, en Jeff Gradener, lerarenopleider biologie aan de Hogeschool Utrecht. Beiden zaten in de vernieuwingscommissie biologie die afgelopen twee jaar de examenprogramma's – oftewel de inhoud van de lesprogramma's voor de bovenbouw – van vmbo, havo en vwo actualiseerde. De conceptexamenprogramma's zijn op 3 maart gepubliceerd.

SLO, het landelijk expertisecentrum voor het curriculum, voerde de klus uit in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Ook een groot aantal andere vakken is geactualiseerd, waaronder de andere natuurwetenschappelijke vakken. 'Er ligt geen vast draaiboek voor zo'n vernieuwing', vertelt Aafke Oldenbeuving, die als curriculumontwikkelaar natuur en techniek bij SLO de vernieuwingscommissie biologie begeleidde. 'Deze keer bestond de commissie voor biologie, anders dan vorige keren, in zijn geheel uit ervaringsdeskundigen: er zaten vijf leraren in en twee lerarenopleiders. Wetenschappers hadden een inbreng via een advieskring.'

Op het vmbo gaat de biologie het meest grondig op de schop. Het huidige vmbo-programma gaat dan ook al

25 jaar mee, terwijl die van havo en vwo in 2013 een opknappbeurt kregen. 'Voor havo en vwo is toen voor de concept-contextbenadering gekozen: biologische begrippen toegepast in concrete situaties,' zegt Oldenbeuving. 'Voor het vmbo is die stap nu ook gemaakt. Dat was een wens uit de onderwijswereld.' Maatschappelijke vraagstukken rondom natuur, voedselproductie en gezondheid krijgen op zowel vmbo als havo en vwo meer nadruk.

CAPACITEIT

Bierhuizen en Gradener zijn blij met de veranderingen in het vmbo-programma, want dat betekent dat nu ook voor vmbo-leerlingen begrip en inzicht belangrijker worden dan feitenkennis. Bierhuizen: 'Het huidige programma gaat ervan uit dat vmbo-leerlingen daar minder capaciteit voor hebben. Maar het nieuwe programma is gebaseerd op de vraag: waar leiden we vmbo-leerlingen voor op en wat moeten ze daarvoor kennen en kunnen? Er zit dus ook systeemdenken in. Dat is een groot verschil. Mijn leerlingen en collega's, die weten dat ik in de commissie zat en er graag over meepraten, juichen de verandering toe.' Gradener: 'Mijn uitgangspunt is dat het onderwijs leerlingen moet helpen om in het dagelijks leven beredeneerde beslissingen te kunnen nemen. Leerlingen moeten zich persoonlijk ontwikkelen en leren nadenken. Dat geldt voor vmbo-leerlingen net zo

'Er ligt geen vast draaiboek voor zo'n vernieuwing'