

Deelnemers nascholingscursus onverdeeld positief

Zwarte band voor docenten

Eind april kregen 26 natuur- en scheikundeden docenten het Bèta Black Belt-certificaat. Zij hadden deelgenomen aan een intensief nascholings-traject op de TU in Eindhoven. In het programma stonden *Futerials*, materialen van de toekomst, centraal. Tekst: Esther Rasenberg

Bèta Black Belt is een nascholingstraject op de TU in Eindhoven voor eerste-graads natuur- en scheikundeden docenten in het voortgezet onderwijs. De naam refereert aan de zwarte band voor ervaren judoka's. Het doel van de nascholingscursus is om de kennis van de docenten te updaten. In zes bijeenkomsten werd steeds een actueel onderwerp onder de loep genomen. Zo maakten de deelnemers kennis met de laatste stand van zaken in hun vakgebied. 'De wetenschappelijke en technische ontwikkelingen in de natuur- en scheikunde gaan zo snel dat docenten dat niet bij kunnen benen,' vertelt programmacoördinator Stefan van Delft van de TU in Eindhoven. 'Hun kennis veroudert in rap tempo en er dreigt een kenniskloof te ontstaan tussen het voortgezet onderwijs en de universiteiten. Daardoor loopt de kennisoverdracht naar de toekomstige generatie studenten en wetenschappers gevaar. Bèta Black Belt wil een brug slaan tussen beide.'

De bedoeling is dat docenten tijdens het programma inspiratie opdoen en dat zij met hernieuwd enthousiasme les gaan geven. Van Delft: 'Wellicht dat zij op die manier jongeren weten te bereiken en dat het hen beweegt om te kiezen voor een bèta-opleiding. Of dat in de toekomst ook zo zal gaan werken, moeten we nog even afwachten. Duidelijk is in elk geval dat de deelnemers aan Bèta Black Belt onverdeeld positief zijn. Het programma is bijzonder goed ontvangen.'

Specifieke cursus

Het eerste Bèta Black Belt-programma over materialen van de toekomst werd in 2010 ontwikkeld naar aanleiding van een concrete behoefte van docenten. Zij gaven tijdens een brainstorm aan dat ze het met name lastig vinden om inhoudelijk op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen in hun vakgebied. 'De meeste bijscholing voor docenten is gericht op didactiek,' aldus Van Delft. 'Inhoudelijk bestonden er weinig serieuze programma's. De TU heeft toen besloten

een specifieke cursus te ontwikkelen en heeft daar ook een startsubsidie voor gekregen. Docenten uit het voortgezet onderwijs zijn om de tafel gaan zitten met docenten van de TU. Samen hebben zij inhoudelijk zes bijeenkomsten voorbereid die goed aansloten bij het onderwijs en de belangstelling van de docenten.'

Bijeenkomsten

De cursusbijeenkomsten werden steeds op een andere dag in de week gepland. Zo bleef de lesuitval van de docenten beperkt en hoefden ook niet steeds dezelfde klassen lessen te missen. Een gouden greep. De docenten schreven zich massaal in voor *Futerials*, waarin de volgende onderwerpen werden behandeld: polymeerfysica, microscopie, halfgeleiders, coatings, katalysatoren en biosensoren. Ook de tweede reeks bijeenkomsten in 2011 werd goed bezocht. Van Delft: 'Voor een volgende Bèta Black Belt willen we het onderwerp aanpassen. Veel docenten komen uit de regio en het is dus van belang om nieuw materiaal te ontwikkelen. We denken aan onderwerpen die passen binnen de speerpunten van de TU Eindhoven, namelijk health, mobiliteit en energie, maar ook modelleren of nanotechnologie behoren tot de mogelijkheden.' Ook Eveline van Hoppe, Projectcoördinator Human Capital Chemie, is enthousiast over het nascholingsprogramma. 'Bèta Black Belt is een geweldig initiatief. Het is voor docenten zeer laagdrempelig, de vakinhoud is prima en het is goed betaalbaar. Het is een initiatief dat door elke TU gevolgd zou moeten worden.' ■

Informatie: www.betablackbelt.nl

Natuur- en scheikundeden docenten uit het voortgezet onderwijs krijgen op de TU Eindhoven een practicum



DOCENTE MARTINE VAN DER ZANDEN

'Ik kan nu meer praktijkvoorbeelden geven'

'Een plastic bekertje smelt bij 105 graden Celsius en vormt zich vervolgens tot een ovaal. Het scheuren van een bekertje geschiedt verticaal. Dit zijn simpele voorbeelden die je in de klas heel eenvoudig bij het onderwerp polymeren kunt demonstreren,' zegt scheikundeden docent Martine van der Zanden van het Varendonck College in Asten. 'Praktijkvoorbeelden worden als prettig ervaren door de leerlingen en de leerstof wordt ook beter begrepen.'

Vakoverstijgend

Van der Zanden volgde onlangs de cursus en is blij met een aantal leuke, nieuwe ideeën en praktijkvoorbeelden. 'Ik heb ontzettend veel geleerd bij deze vakoverstijgende cursus. Hoewel sommige natuurkundige onderwerpen niet mijn grootste interesse hebben, vond ik het toch heel boeiend. Dit kwam mede door de TU-docenten die de colleges met veel enthousiasme brachten. De docenten doen zelf onderzoek binnen hun vakgebied. Zij geven prachtige praktijkvoorbeelden en laten resultaten zien van recent uitgevoerde onderzoeken.'

Nieuwe ideeën

Wat Van der Zanden erg leuk vond, was het contact met andere docenten. 'Dat heeft me weer tot nieuwe, verfrissende ideeën gebracht. Zeker gezien de invoering van de Nieuwe Scheikunde. Het is altijd prettig om met collega's ervaringen uit te wisselen. Ik wil leerlingen zoveel mogelijk leren over scheikunde en daarbij gebruikmaken van voorbeelden om de link naar het dagelijks leven en bedrijfsleven duidelijk te maken.' In maart hebben de leerlingen van het Varendonck College met een NG-profiel meegedaan aan het vakoverstijgende project *medical investigators* van biologie en scheikunde. 'Tijdens dit project hebben ze met een elektronenmicroscopie gewerkt. Ik kon de leerlingen de werking ervan in detail uitleggen. Mede dankzij het college microscopie.' ■

DOCENT JEAN-PIERRE DE BONT

'Ik heb nu meer feeling met de universiteit'

'Eindelijk weer eens diep nadenken. Het cursusniveau is heel hoog en dat heb ik als zeer prettig ervaren. Ik vond het echt heerlijk om mezelf te verdiepen.' Natuurkundeden docent Jean-Pierre de Bont van het Mill Hill College in Goirle is vol lof over Bèta Black Belt. Hij volgde het programma begin 2010 en kijkt er met veel plezier op terug. 'Het is niet zo dat mijn lessen sindsdien totaal zijn veranderd, maar je kunt nu vaak over bepaalde onderwerpen iets meer vertellen. Zo kan ik beter uitleg geven over de toepassing van de elektronenmicroscopie. Wat ik ook leuk vind, is dat ik leerlingen beter kan adviseren bij de keuze voor hun profielwerkstukken. Er is een aantal interessante, actuele onderwerpen waarbij ik hen makkelijk op weg kan helpen.'

Betere afstemming

Verder is het Mill Hill College naar aanleiding van de opleiding gestart met een betere afstemming tussen natuur- en scheikundeonderwijs. De Bont: 'Tijdens Bèta Black Belt werd heel duidelijk dat er vaak overlap zit tussen de verschillende vakgebieden. Nu proberen we bepaalde onderwerpen in een bredere context te plaatsen en stemmen we onderling beter af wanneer we bepaalde stof behandelen. Voor de leerlingen is dat heel prettig. Het levert hen tijds-winst op en zij krijgen een bepaalde uitleg slechts één keer. Doordat ik nu zelf kennis heb gemaakt met de TU in Eindhoven, adviseer ik leerlingen eerder om daar eens een open dag te bezoeken. Ik heb meer feeling gekregen met de universiteit.' ■

FOTO: NANDO HARMSEN