

[Eerste ervaringen met keuzeprojecten op de Waerdenborch]

Door Frank Helmer
O&O-docent op de Waerdenborch in Holten

Hieronder een verslag van de gang van zaken en het resultaat van het eerst keuzeproject zoals dat in 5 HAVO op De Waerdenborch in Holten is afgerond.

Het keuzeproject gesplitst

Leerlingen die nu in de bovenbouw van de Waerdenborch met het vak O&O beginnen, hebben weinig met de projectmatige wijze van werken te maken gehad; zij missen de ervaring van de drie leerjaren van de onderbouw. Omdat wij vooraf inschatte dat het zoeken en vinden van een opdrachtgever en een goede opdracht -als het tegen zou zitten- nogal wat tijd in beslag zou kunnen nemen, is het jaar als volgt opgebouwd:

1e periode, aug - okt (tot herfstvakantie): keuzeproject fase 1,

2e periode, okt - dec (tot kerstvakantie): een 'gewoon' O&O-project,

3e periode, jan - mrt: keuzeproject fase 2.

De 2e periode zou dan door de leerlingen als een soort buffer kunnen worden gebruikt.

Een opvouwbaar carport

NIJL B.V. heeft als hoofdactiviteit het ontwerpen, produceren en monteren van staalconstructies. Het is een innovatief bedrijf dat geïnteresseerd is in nieuwe toepassingen van staal. Eén daarvan is de opvouwbaar carport die eventueel in de kofferbak van de auto kan worden meegenomen. Deze opdracht mondt uit in een voorstel voor een 'customized' autobescherming.

De 1e fase van het keuzeproject

Er is veel aandacht besteed aan de acquisitie van een opdracht. Leerlingen waren zich bewust van het feit dat zij het 'visitekaartje' van het technasium waren!

Elk team heeft 10 bedrijven gezocht die werkzaam waren in industrie, verkeer, zorg & welzijn, recreatie & toerisme, wonen, landbouw & landschapsinrichting, kunst & cultuur. Van elk bedrijf zijn gegevens verzameld die voor het verwerven van een projectopdracht van belang zijn. Bijvoorbeeld: "waar houdt het bedrijf zich mee bezig", "wie zijn de contactpersonen waarmee het bedrijf naar buiten treedt", etc.

Elk groepslid heeft een presentatie verzorgd aan de klas, en in de rol van persvoorlichter informatie gegeven over dat bedrijf.

Alle bedrijven zijn samengevoegd in één lijst. Elk team kon drie bedrijven uit de lijst kiezen en per bedrijf een voorstel voor een projectopdracht bedenken. Ook 'contacten van de warme kant' (ouders en/of andere familieleden of kennissen) waren mogelijk.

Het projectvoorstel moest een 'sollicitatiebrief' worden met groeps-CV (een overzicht van de voltooide projecten in 4H).

Om de leerlingen te helpen bij het contact met de bedrijven is er een bijeenkomst met een stagecoördinator van de Technische Universiteit Twente georganiseerd, naast diverse trainingen in het voeren en afhandelen van een telefoongesprek.

Een bouwkeet verplaatsen

Voor het verplaatsen van bouwketen bij Aan de Stegge Bouw- en Werktuigbouw zijn drie personen en twee heftrucks nodig. De huidige situatie is te gevaarlijk en neemt te veel tijd en mankracht in beslag. Op verzoek van de directie van het bouwbedrijf onderzoekt deze groep een manier om het verplaatsen te vergemakkelijken. De oplossing bestaat uit het aanbrenge van bokwielen aan de ene zijde van de keet en het onderschuiven van een draaischijf die aan de lepels van de vorkheftruck is bevestigd. Waarna de combinatie als een soort truck met oplegger gemakkelijk in de loods kan worden gereden..

Uiteindelijk hebben de leerlingen half oktober de eerste fase van het keuzeproject afgerond. De meeste groepen hadden met de opdrachtgever een projectopdracht geformuleerd waarmee zij in de tweede fase verder konden. Geen van de groepen heeft hun eerder geformuleerde projectvoorstel in een project omgezet. Dat was niet erg, de bedoeling van het vooraf formuleren was dat de leerlingen nadachten over een reële opdracht en tijdens een telefonisch contact een soort 'voet tussen de deur' konden steken.

De 2e fase van het keuzeproject

De tweede fase begon met het opstellen van het TeamOntwikkelPlan en het Plan van Aanpak. Belangrijk in het PvA waren feedbackmomenten met de opdrachtgever. Sommige groepen hebben gemerkt hoe nuttig dit is om te voorkomen dat er een

oplossing komt waar de opdrachtgever niet op zit te wachten!

Elke groep heeft een eigen opdrachtgever gevonden met een interessant probleem waaraan zij met veel enthousiasme heeft gewerkt. Waarbij de leerlingen binnen de groep individuele accenten in de uitwerking hebben kunnen leggen, zoals modelbouw, 2D- en 3D-CAD tekeningen etc.

Een inrichting van een melkveestal

Melkveebedrijf Heuvelink heeft een nieuwe stal voor het melkvee nodig. De oude stal is te klein en voldoet niet meer aan de eisen die door een moderne bedrijfsvoering worden gesteld.

Deze groep leerlingen onderzoekt wat er binnen het bestaande bestemmingsplan mogelijk is en doet een voorstel voor de inrichting van het nieuwe bedrijfsgebouw.

De afsluiting

Het keuzeproject is op de vertrouwde wijze afgesloten door middel van een presentatie en een schriftelijke verslaglegging voor de opdrachtgever. Bij de presentatie konden ook de andere groepen vragen stellen en opmerkingen plaatsen. De waardering voor het project is toegekend volgens de beoordelingslijst die deel uitmaakt van de projectbeschrijvingen.

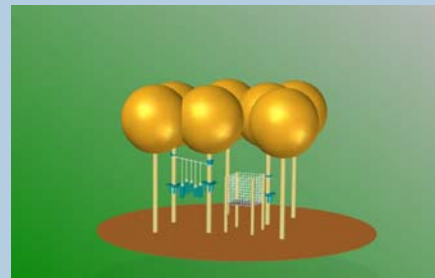
De opdrachtgevers reageerden enthousiast ; zoals een van hen in een email schreef:

"Ik vind dat de heren een goede presentatie gegeven hebben. Niet alleen spraken zij duidelijk en zelfs op een goed tempo. Zij keken ook ruim "de zaal" in en hadden oogcontact met de aanwezigen. Qua voorbereiding kan ik niet anders dan tevreden zijn. De pp-presentatie was beter en completer dan ik hem vaak bij volwassenen zie. Kortom mijn petje af. Over de inhoud kan ik kort zijn. Die was goed genoeg. Natuurlijk zijn er altijd verbeterpunten, maar gezien de leeftijd en ervaring van de heren kan ik overtuigd een 8 geven voor de hele presentatie."

Ter afsluiting van het examenjaar gaven alle teams half april een presentatie over hun project bij wijze van een soort openbaar schoolexamen. Ouders, opdrachtgevers en andere belangstellenden konden dit bijwonen. Het verloop van de bijeenkomst heeft geen gevolg voor de waardering voor het keuzeproject; dit was meer bedoeld om ook anderen kennis te laten nemen van de prestaties van de leerlingen en het interessegebied van het technasium.

Survival speltoestel

De opdracht van deze groep leerlingen bestaat uit het ontwerpen van één van de toestellen die deel gaan uitmaken van een survivalbaan in een bosperceel. Het toestel moet veilig zijn, verplaatsbaar zijn en geen schade aanbrengen aan de bomen waarop/waaraan het bevestigd wordt. Bovendien moet het zichzelf instellen op de dikte van de bomen.



[Mededelingen]

- In Midden-Nederland is Hanke Jongebreur door de Hogeschool Utrecht aangesteld als regionaal projectleider naast Arne Maas. Vanaf november 2008 zal Arne Maas niet meer werkzaam zijn als projectleider en neemt Hanke zijn taken helemaal over.
- In Brabant-Oost zijn Mecheline Leijten en Stefan de Graaf aangesteld als regionale projectleiders vanuit de Technische Universiteit Eindhoven en de Fontys Hogeschool. Ze vormen nu ook al samen het projectleiderschap voor de EurekaCup.
- In het westen van Brabant zijn vijf scholen op initiatief van het Jan Tinbergen College uit Roosendaal een nieuw netwerk aan het vormen. Zij zijn al toegetreten tot het platform van het technasium. De andere scholen zijn: Dongemond college uit Raamsdonksveer, Walburg College uit Zwijndrecht, Markland College uit Oudenbosch en Newmancollege uit Breda.
- Op uitnodiging van het Platform Bèta Techniek is het bestuur van de Stichting Technasium in gesprek over mogelijke samenwerking van het technasium en het Universumprogramma na 2010.
- In week 45 (van 3 t/m 7 november) vindt de Landelijke Scholingsweek plaats op een centrale plek in Nederland.
- Vacature: in week 20 ontvangen alle schoolleiders een vacature voor de functie van projectmedewerker SCY (0,1 fte) voor een periode van 1 à 2 jaar bij het expertisecentrum technasium.
- Op de website zijn functieprofielen geplaatst van alle functies op het technasium.

[De meesterproef slaat aan bij leerlingen]

In de loop van dit schooljaar is op Ubbo Emmius in Stadskanaal, Zernike College in Haren en Praedinius Gymnasium in Groningen ervaring opgedaan met de meesterproef voor O&O, zowel op havo als vwo. De eerste ervaringen zijn geëvalueerd met de O&O-begeleiders Bert Baas (Ubbo Emmius), Ton Bominaar (Zernike College) en Bern Bramsleven (Praedinius Gymnasium).

De eerste ervaringen zijn positief. De meesterproef slaat aan bij de leerlingen. Zij werken er hard voor en beleven er veel voldoening aan. Alle leerlingen hebben in het kader van de meesterproef hun profielwerkstuk gemaakt. De presentaties en de resultaten zijn van hoog niveau. Dat geven ook de opdrachtgevers aan.

Contact met opdrachtgevers

Over de contacten met opdrachtgevers valt veel te zeggen. De begeleidende docenten hebben het verschillend georganiseerd. De een heeft het initiatief aan de leerlingen gelaten en erop vertrouwd dat zij met de ervaring van het keuzeproject wel wisten wat hen te doen stond. Een andere docent heeft na enige tijd ingegrepen en zelf de contacten gelegd. Dit wordt gezien als een ontwikkelpunt. Leerlingen horen in hun eerste keuzeproject te leren hoe ze contact leggen en onderhouden. Daarin hebben ze behoefte aan instructie en ondersteuning van de O&O-begeleider. Die kan een aantal potentiële opdrachtgevers achter de hand hebben, of presenteren tijdens een speeddate. Bij een volgend keuzeproject zouden de leerlingen meer zelfstandig een opdrachtgever moeten kunnen zoeken. Op deze wijze zou dit onderdeel goed voorbereid worden voor de meesterproef.

De verworven opdracht sloot in alle gevallen aan bij de interesse van een team. De teams waren samengesteld op basis van gemeenschappelijke interesse of op basis van belangstelling van een beroep. Sommige teams hadden hun Plan van Aanpak in het template van O&O gegoten.

Expert uit HO

Niet alle docenten hebben een expert uit het hoger onderwijs betrokken bij de meesterproef. Ubbo Emmius heeft dit wel als eis gesteld. Elk team heeft via het BëtaSteunpunt van Rijksuniversiteit Groningen, Radboud Universiteit of Universiteit Twente een deskundige gevonden.

Het contact liep voornamelijk via de mail, maar elk team heeft tenminste éénmaal persoonlijk contact gehad met de expert.

De samenwerking met een expert heeft een positieve invloed gehad op het niveau van de eindproducten.

Beoordeling en evaluatie

Het is opvallend dat leerlingen intensiever werken aan de meesterproef dan aan een keuzeproject, zowel in de voorbereidingsfase als in de uitvoeringsfase.

De afronding van fase 1 gaat vloeiend en loopt voor een deel over in de fase 2. Dat komt ook omdat niet alle materiaal op één moment gereed is. Het biedt docenten ook de mogelijkheid om direct een herstelopdracht te geven. Daaraan kunnen leerlingen onmiddellijk werken en de verbeteropdracht werpt vervolgens vruchten af in fase 2.

De beoordeling van fase 2 is goed verlopen, met inbreng van de opdrachtgever én expert. Het valt de O&O-begeleiders op dat leerlingen de tijd willen om hun resultaten te presenteren. Zij zijn trots op wat ze hebben gerealiseerd en op wat ze te weten zijn gekomen.

De evaluaties zijn minder goed uit de verf gekomen, ook omdat het Team Ontwikkel Plan nog weinig body heeft gekregen.

Verbeterpunten

Over het geheel ´staat´ de meesterproef. Leerlingen en docenten kunnen er goed mee uit de voeten. Op een aantal punten kan een verbeterslag worden gemaakt. Hieronder de verbeterpunten op een rij:

- 1 een verbeterde versie van de handleiding maken
- 2 een vaardigheidstraining ´contacten met opdrachtgevers´ ontwikkelen voor leerlingen
- 3 in het contact met opdrachtgevers worden twee lijnen aanbevolen: één van leerlingen en één van O&O-begeleiders. De leerlingen halen een opdracht binnen, onderhouden contact over hun opdracht etc; de O&O-begeleiders volgen en onderhouden contact namens de school, ook met het oog op de langere termijn
- 4 altijd een expert uit het hoger onderwijs erbij betrekken, het niveau van het werk gaat erdoor omhoog én het is officieel de tweede beoordelaar (gecommitteerde) naast de O&O-begeleider.
- 5 de rol van de beroepsbeoefenaar mag uitgebreider; na het contact met de opdrachtgever kan een beroepsbeoefenaar de leerlingen een impuls geven, die bijdraagt aan het niveau van de opdracht.

Visitekaartje voor leerlingen!

Samen met leerlingen is een visitekaartje ontworpen voor een team dat werkt aan een keuzeproject of meesterproef. Ze kunnen er hun gegevens en die van de school op invullen. Daarnaast bevat het informatie over de opdracht, de vraag van de leerlingen en de werkwijze. Leerlingen die het gebruiken zijn er enthousiast over.

Het visitekaartje is verkrijgbaar bij het expertisecentrum technasium.

[Even voorstellen: De Praktijk]

Door Yuri Matteman
Directeur De Praktijk

"De Praktijk is een creatief projectbureau voor natuurwetenschappelijk onderwijs en wetenschapscommunicatie." Als ik wil uitleggen wat De Praktijk is, begin ik mijn verhaal vaak zo. Om daar dan meteen aan toe te voegen: "Dat klinkt misschien erg breed en veelomvattend – en dat is het ook."

Onderwijs en wetenschapscommunicatie

In één zin precies zeggen wat De Praktijk doet, is moeilijk: we doen heel uiteenlopende dingen, met als enige overeenkomst dat ze 'iets' te maken hebben met onderwijs in de natuurwetenschappelijke vakken en/of met wetenschapscommunicatie. Tenminste, meestal dan. 'Onderwijs' betekent bij ons vaak voortgezet onderwijs, soms hoger onderwijs en incidenteel basisonderwijs.

Vervolg ik mijn verhaal met het soort werk dat we doen, dan verschijnt een lichte vertwijfeling in de ogen van de toehoorders: De Praktijk bedenkt concepten; ontwikkelt en verspreidt lesmateriaal; adviseert opdrachtgevers over het onderwijs; verzorgt cursussen voor docenten en TOA's; staat op evenementen en conferenties. Onder meer.

Als ik dan ook nog kort inga op de vakgebieden waarmee we ons bezighouden – onder natuurwetenschappen verstaan wij biologie, natuurkunde, scheikunde, wiskunde, aardrijkskunde, Mens & Natuur, ANW, NLT, verzorging, techniek en science, maar we houden ons eigenlijk, als we de kans krijgen, ook bezig met andere vakken die ons interesseren – is de verwarring gewoonlijk compleet.

In algemene termen uitleggen wat De Praktijk doet, is lastig en duurt lang. Dat doe ik dan ook bijna nooit meer. Tegenwoordig maak ik me er met een paar woorden vanaf en geef ik zo snel mogelijk concrete voorbeelden. Die verhelderen veel. Bovendien is niets leuker dan vertellen over projecten, wilde plannen en onderwijs waarover je enthousiast bent. Bijvoorbeeld onze Science quizzes, maandelijkse onderwijsquizzes over natuurwetenschappen in het nieuws, het nieuwe lesmateriaal dat we maakten over Kanker of de wiskundestudenten die in ons DisWis-project 20 uur lesgeven in de bovenbouw. Ook in dit stuk zal ik ingaan op een paar geweldige leuke projecten. Maar eerst neem ik een stapje terug.

Vier bevriende biologen

In het najaar van 1999 zaten vier bevriende UvA-biologen samen in de faculteitskantine aan de lunchtafel. Twee van hen waren eerder dat jaar afgestudeerd, de andere twee hadden nog een paar maanden te gaan. Katja Klumpers, een van de afgestu-

deerden, vertelde aan de rest dat ze zojuist met een wild idee benaderd was door een hoogleraar. Die was, zo zei hij, niet te spreken over het wetenschappelijke gehalte van het onderwijs, en hij had bedacht dat het goed zou zijn om vanuit de universiteit lesmateriaal te gaan aanbieden aan scholen. Voor zichzelf zag hij een rol weggelegd in de promotie: hij wilde zijn gezag wel inzetten om reclame te maken op scholen. Het daadwerkelijk ontwikkelen van lesmateriaal liet hij graag over aan de jongere generatie. Katja's verhaal sprak de overige drie aan en een eerste vergaderdatum werd geprikt. Eén van ons, Pleuni Pennings, zorgde er vervolgens voor dat werk dat zij als student-assistent zou doen via het bedrijf liep en VOF De Praktijk was in business. Van de hoogleraar hebben we nooit meer iets gehoord. We begonnen met zijn vieren en werkten ieder een dag in de week aan ons bedrijfje. Een kantoor hadden we niet; de officiële papieren stonden thuis en werken deden we op de Mac van studievereniging Congo. Op die computer maakten we ons eerste lesmateriaal: de Evolutiekit. Met die kit stonden we in het voorjaar van 2001 op onze eerste docentenconferenties. Normaliter kost het huren van een kraam geld, maar ik herinner me in elk geval één conferentie waarop we gewoon een tafel hebben gepakt en op een mooie plek zijn gaan staan. Dergelijke guerilla-tactieken hoeven we inmiddels niet meer toe te passen. Het gaat goed met De Praktijk.

Gratis lesmateriaal

Anno 2007 werken we, in een prettig kantoor aan het Amsterdamse Oosterpark, met zijn achten: stagiair Vincent Renken, medewerkers Welmoet Damsma, Gilles de Hollander, Miranda Jansen, Niels Oosterling en Gerianne van der Velde en directeurs van het eerste uur Alex Verkade en Yuri Matteman. We zijn nog steeds een jong bedrijf – gemiddelde leeftijd 26 jaar – maar verder is er veel veranderd.



Zo verkopen wij geen lesmateriaal meer aan docenten. Bijna alles wat De Praktijk ontwikkelt, is tegenwoordig gratis te downloaden vanaf onze site. Dat geldt voor handleidingen van de Evolutiekit en ander materiaal uit de afgelopen jaren, maar ook bijvoor-

beeld voor onze maandelijkse Science quizzes. Op die quizzes zijn we erg trots: maandelijks verschijnt zowel voor de bovenbouw als voor de onderbouw voortgezet onderwijs een quiz met vragen over de natuurwetenschap achter het nieuws. De quizzes zijn actueel, breed van opzet en voorzien van een antwoordenvol met uitleg en links voor extra informatie. Op elke quiz hebben zo'n 1200 docenten een gratis e-mailabonnement. Verder is op onze site lesmateriaal te vinden waarbij leerlingen zelf een onderzoeksvoorstel over genomics moeten schrijven, en ook het eerder genoemde lesmateriaal over kanker voor Stichting Bio-Wetenschappen en Maatschappij tref je daar aan.

Opdrachten en eigen initiatieven

Dat laatste geeft al aan hoe we ons brood verdienen: we werken vaak in opdracht. Zo maakten we in opdracht van Greenpeace ooit een lessenserie over giftige stoffen – wellicht bekend bij sommigen onder u – en schreven we voor de VPRO vragen voor de Nationale WetenschapsQuiz 2007. In de afgelopen maanden bijvoorbeeld voor de Koninklijke Akademie van Wetenschappen (KNAW). De Jonge Akademie, een onderdeel van de KNAW, gaat met een bus naar scholen toe voor "een dag rond wetenschap en voedsel". Wij bedachten een compleet programma en produceerden inmiddels drie van zulke dagen voor onderbouwklassen. De leerlingen worden ondermeer verrast met een bus vol topwetenschappers en hun promovendi, een koe op het schoolplein, een quizshow gepresenteerd door Victoria Koblenko en insecten in lolly's. In het najaar gaat deze bus nog vijf scholen bezoeken in het land. Dit bezoek kun je winnen. In mei wordt de wedstrijd aangekondigd. We nodigen alle scholen uit om mee te doen!

We werken echter niet alleen in opdracht. Zo zijn onze nieuwsquizzes een eigen initiatief, evenals DisWis, een lessenserie in samenwerking met Spinozaprijswinnaar Lex Schrijver. DisWis, waarin studenten gastlessen geven, gaat over theorie en toepassing van de allernieuwste wiskunde. DisWis is pittig, maar er is weinig voorkennis voor vereist, wat het uitdagend en leuk maakt. Projecten die we zelf bedenken, worden vaak betaald door sponsors en zo nu en dan met subsidiegeld. Dat laatste geldt bijvoorbeeld ook voor 'ICT-rijk veldwerk', waarin we samen met Amstellyceum, Hervormd Lyceum Zuid en AMSTEL Instituut nieuw veldwerk/computeronderwijs ontwikkelen.

De toekomst van het onderwijs

Onze manier van werken bevalt uitstekend. We worden betaald om goed en leuk onderwijs te maken en zijn onafhankelijk van verkoopcijfers. Daardoor kunnen we vaak relatief kleinschalig en creatief te werk gaan, wat vernieuwing bevordert. Daarbovenop komt nog eens dat we onze copyrights niet krampachtig hoeven af te schermen tegen gebruik of bewerking door anderen. Wij verdienen ons geld

immers niet met de verkoop van het gebruiksrecht op onze producten. Op ons werk rusten geen copyrights, maar Creative-Commonslicenties, die aangeven dat je, grofweg gezegd, met ons werk mag doen wat je wil, zolang je onze naam maar vermeld. Ook het "open" maken van onderwijs stimuleert kwaliteit: samen met u kunnen wij veel beter onderwijs maken dan alleen.

Tot slot wil ik namens De Praktijk nog even in de toekomst kijken. Want we gaan samen met het Technasium nog een stap verder. We zijn namelijk partner in een Europees project, genaamd SCY (Science Created by You). Dit onderzoeksproject waaraan naast wij en Technasium acht Europese universiteiten meewerken, gaat op geheel nieuwe wijze aan de slag met digitaal onderwijs en het leren van wetenschap. Samen met het Technasium zetten we ons de komende vier jaar vol in om de vernieuwingen ook echt bruikbaar in de klas te krijgen. Meer informatie: www.praktijk.nu

[HET GEHEIM VAN DE ENGELSE SCIENCE CLUBS]

Door Carlijn Schendstok
Projectleider PO-VO PBT

We kennen ze uit Amerikaanse of Engelse boeken en films. De inspirerende en soms uiterst geheime after school clubs, die binnen het Angelsaksische scholensysteem gebruikelijk zijn. Neem Dead poets society met Robin Williams als begeesterde docent of de excentrieke studentenclub uit het beklemmende boek van Donna Tart, The secret history.



Matthew Tosh is in het echte leven een inspirator van after school science clubs in Engeland. Als projectcoördinator ondersteunt hij leerkrachten die een club willen opzetten met praktisch advies. Ook beheert hij een website waar leerkrachten projecten en bronnen kunnen delen. "In Engeland bestaat een lange traditie van after school clubs, maar niet elke school kent ze", vertelt Matthew. "Daarnaast kregen we te maken met een afnemende hoeveelheid bèta-studenten op universitair niveau. Vandaar dat de Engelse overheid een fonds van 5 miljoen pond

beschikbaar heeft gesteld om dit tegen te gaan. Een van de initiatieven was het opzetten van 250 science clubs. Vanaf september 2008 volgen er nog 250, zodat we op een totaal van 500 clubs komen.

De lange traditie van after school clubs en de financiële injectie van de Engelse regering zijn niet de enige factoren, die het succes van de science clubs verklaren.

Bij de meeste clubs nodigen de docenten de leerlingen uit om mee te doen. De leerlingen zien dit als een eer en als mogelijkheid om zich te ontwikkelen. "De leerlingen blijven gemotiveerd, doordat zij het mede voor het zeggen hebben in hun eigen club", aldus Matthew.

De meeste clubs hebben langlopende projecten, die zes tot tien weken duren. Forensische wetenschap is bijvoorbeeld populair. Elke week concentreren de leden zich op een ander aspect; het afnemen van vingerafdrukken, het onttrekken van DNA uit wangcellen of het oplossen van een misdrijf. Een ander succesvol onderdeel is het gebruik van Science en Engineering Ambassadors. Dit zijn vrijwilligers uit het bedrijfsleven die tijd hebben gedoneerd aan scholen. Zij werken met leerlingen aan dit soort projecten. Het is duidelijk dat de leerlingen de ontmoetingen met echte wetenschappers en ingenieurs zeer waarderen. Tot besluit heeft Matthew nog een advies: "Above all, have fun. If you are enthusiastic and enjoy your club, then so will your students!"
Meer informatie: www.the-ba.net



Het Platform Bèta Techniek wil in het kader van het Universum Programma een aantal naschoolse science clubs laten starten, waar leerlingen van het primair en het voortgezet onderwijs samen werken aan uitdagende science projecten. Doelen zijn om de samenwerking tussen po en vo te versterken op het gebied van bèta en techniek, en om leerlingen vanaf jonge leeftijd blijvend enthousiast te maken voor bètatechnische vakken.

Starterspakket

Vanaf eind maart is bij het Platform Bèta Techniek een zogenaamd 'starterspakketje' beschikbaar met nadere informatie over de bedoelingen van de clubs, de (subsidie-)voorwaarden en een format voor het indienen van een projectplan. Indien u hierin geïnteresseerd bent, stuur dan een e-mail naar Carlijn Schendstok, projectleider po-vo van het Platform Bèta Techniek, c.schendstok@deltapunt.nl. Het pakket wordt dan per post naar u verzonden.

Wat er te weten valt over het Certificaat Technasium

Leerlingen die het technasium doorlopen mogen scholen helaas nog geen diploma geven, hiervoor is toestemming van het ministerie van OCW voor nodig. Deze toestemming hebben we niet maar hopen we op termijn wel te verkrijgen. Tot het zover is kunnen scholen naast het gewone diploma havo, vwo of gymnasium wel een technasium certificaat aan leerlingen uitreiken.

Wanneer mag het certificaat uitgereikt worden?

Leerlingen die alleen de bovenbouw hebben doorlopen, kunnen een bovenbouwcertificaat krijgen, leerlingen die het hele technasium hebben doorlopen krijgen uiteraard daarvoor het certificaat. Scholen die een volledig bovenbouwprogramma technasium hebben aangeboden kunnen het certificaat uitreiken. De eerste certificaten voor bovenbouwleerlingen zijn vorig jaar in Groningen uitgereikt aan een handjevol leerlingen.

Wat staat er op het certificaat?

Eén van de onderstaande varianten staat aangegeven op het certificaat, te weten:

- 1) bovenbouw havo,
- 2) bovenbouw vwo,
- 3) havo,
- 4) vwo.

Ook het eindcijfer voor O&O en het onderwerp van de Meesterproef staan op het certificaat. Verder normale gegevens, zoals het logo van de school, datum, plaats e.d.

Hoe komt de school aan het certificaat?

Het certificaat is een voorbedrukt document én een template in Word. Dit kan de school opvragen bij het Expertisecentrum Technasium. Het template bevat een invulscherm waarop alle gegevens ingevuld kunnen worden en het schoollogo ge-upload. Dit kan vervolgens eenvoudig afgedrukt worden op het lege document van het certificaat.