

Praktisch, creatief en leerzaam

OOK VOOR
DOCENTEN ;-)



Docenten Jennifer Schipper-De Laet en Jethro Satumalaij bekijken het door hun leerlingen ontworpen bordspel.

Op het Broeckland College in Breukelen volgen alle leerlingen in de onderbouw het vak Innovatie & Prototyping. De aandacht gaat daarbij niet alleen naar creatieve vaardigheden, maar ook naar aspecten van burgerschap en algemene vaardigheden. “Het vak is nooit af.”

Het is gezellig rumoerig tijdens de wekelijkse les Innovatie en Prototyping in de praktijklokalen van het Broeckland College in Breukelen. Leerlingen van de tweede klas maken een houten tafelklokje, waarbij ze mogen kiezen tussen het standaardmodel of een aangepast ontwerp – je kunt de klok bijvoorbeeld ook combineren met een pennenbakje of sieradenhouder. Er wordt druk overlegd. Het afmeten van de plek waar het uurwerk moet komen, is best een secuur klusje. Leerling Noor vindt het leuk dat je in deze lessen met je handen iets moois kunt maken. Deze analoge klok vind ze eigenlijk ‘best ouderwets’. “Maar dat is ook het leuke eraan.” Haar klasgenoot Jayden vertelt over eerdere opdrachten in de lessen Innovatie en Prototyping. Het leukste vond hij het bordspel. “Ik maakte met mijn groepje een spel rond het thema voetbal, waarin je met verschillende voetbalclubs tegen elkaar speelt.”

Innovatie & prototyping

Zelf dingen ontwerpen en bouwen én kennismaken met materialen en gereedschappen, dat zijn belangrijke aspecten van het vak Innovatie & Prototyping (I&P). Het is op veel scholen

een keuzevak voor de bovenbouw, maar op het Broeckland College, een school met basis- en kaderberoeps-gerichte leerwegen en de theoretische leerweg, werd het vijf jaar geleden juist ingevoerd als algemeen vak voor de onderbouw. Daardoor kunnen nu alle vmbo-leerlingen in klas 1 en 2 een praktisch vak volgen, ook de leerlingen die daarna doorstromen naar de tl. “In de eerste klas leren de leerlingen vooral de basis van de praktische basisvaardigheden”, vertelt docent Kim Verhagen. “Ze leren werken met moderne apparatuur, zoals de 3D-printer en de lasersnijder, maar ook met hamer en zaag. In het tweede jaar gebruiken ze die vaardigheden in grotere opdrachten. Bij het ontwerpen van een bordspel gebruikten ze bijvoorbeeld de lasersnijder om het spelbord te maken en de laserprinter voor de speelstukken.” “In alle I&P-opdrachten gebruiken leerlingen de Ontwerpcyclus”, legt docent Jethro Satumalaij uit. “Eerst doen ze onderzoek, dan volgt de ontwerpfase, vervolgens het maken en tot slot het testen en aanpassen. Als je die cyclus vaker doorloopt, gaat het na een tijdje automatisch.” Hij ziet

dat leerlingen door dit praktische vak creatiever worden en meer plezier krijgen in het leren. Al zijn de leerlingen minder enthousiast over het onderdeel ‘computervaardigheden’. “Maar die horen er wel bij. We denken vaak dat leerlingen vanzelf handig zijn met computers omdat ze schermen gewend zijn. Maar computervaardigheden omvatten meer dan je smartphone en sociale media. Er hoort ook bij dat je Word en Excel kunt gebruiken, en weet hoe je informatie ordent. Want waar je later ook gaat werken, je krijgt altijd met computers te maken.”

Burgerschap

Een belangrijk aspect van het vak I&P in de onderbouw is ook dat leerlingen gaandeweg ontdekken wat bij hen past; de een werkt bijvoorbeeld liever met computers, de ander met handgereedschappen. Dat kan helpen bij het bepalen van een keuze voor een profiel of, later, een vervolgopleiding. I&P tikt bovendien een flink aantal kerndoelen van het vak Burgerschap af, merkt Jennifer Schipper-De Laet op. Zij is naast docent I&P ook coördinator Burgerschap op het Broeckland College. “Denk bijvoorbeeld aan samenwerken

en met elkaar meedenken. Leerlingen leren hier ook kritisch na te denken, wat bijvoorbeeld belangrijk is om nieuws en nepnieuws uit elkaar te kunnen houden. Onze volgende stap is om die aspecten van de lessen expliciet te maken, zodat leerlingen zich ervan bewust zijn dat ze ook op dát vlak hier dingen leren.”

Intussen nodigt Innovatie en Prototyping ook de docenten uit om te blijven verbeteren en innoveren. De 3D-printer is net klaar met een boter-kaas-en-eieren-spel dat Kim heeft ontworpen voor de leerlingen om in de pauzes te spelen. Jennifer gaat bij de klokkenopdracht een introductieles maken waarbij (geen overbodige luxe) ook het analoge klokkijken nog even extra herhaald wordt. Intussen onderzoekt Jethro onder meer hoe hij een hologram-bril in de lessen kan inzetten, waarbij leerlingen bijvoorbeeld de instructies voor het gebruik van de 3D-printer zien terwijl ze ermee aan het werk zijn. “We blijven steeds op zoek naar nieuwe manieren om de lessen boeiend en innovatief te maken”, zegt hij. “Het vak Innovatie en Prototyping is nooit af!”

