

De W&T-parel van Hogeschool de Kempel

STEAM: module voor een vakoverstijgend bewustzijn

Wetenschap & Techniek (W&T) en de bijbehorende 21^{ste}-eeuwse vaardigheden lenen zich goed voor vakintegratie, beseften docenten ICT en Media, natuuronderwijs en beeldende vorming van Hogeschool de Kempel. Zij pasten deze gedachte toe in STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts en Mathematics), een module die studenten bewust maakt van de vakoverstijgende aard van W&T en de brede relevantie ervan voor de pabo.

Net als op andere pabo's signaleerden docenten van Hogeschool de Kempel een W&T-hiaat in kennis en kunde van studenten: studenten associeerden het vaak met 'harde' techniek en zijn daarin niet allemaal evenzeer geïnteresseerd. De docenten besloten daarom te inventariseren waar de kansen lagen: waar en hoe zou W&T op een uitdagende manier onder de aandacht van studenten kunnen worden gebracht? Al snel ontstond het idee om met drie vakgroepen in één module vakoverstijgend W&T-onderwijs te geven. Met STEAM als resultaat.

Van prototype tot Fablab

STEAM combineert lessen in creativiteit, vormgeving en techniek. Centraal staat een opdracht waarbinnen studenten een onderwijsleermiddel of spel moeten ontwerpen dat ze kunnen gebruiken op de basisschool. *Wat* ze willen maken en *hoe* ze dat willen ontwerpen is geheel aan hen. De docenten helpen de studenten in de eerste bijeenkomst op weg met een associatieoefening die hen op ideeën brengt. Studenten schetsen en bouwen vervolgens hun eerste prototype. In lijn met de cyclus van ontwerpend leren kunnen studenten daarna deelnemen aan zes workshops die aangeboden worden door de drie docenten (bijvoorbeeld 'onderzoek doen met concreet materiaal', 'constructie' of 'design'). Met de ervaring en kennis die ze opdoen in deze workshops, maken studenten een tweede prototype, waarna ze hun onderwijsleermiddel echt gaan bouwen. Daarvoor gaan ze naar het FabLab, waar diverse apparatuur en materialen voor hen beschikbaar zijn. De module eindigt met een bijeenkomst waarin studenten de uiteindelijke producten (en het ontwerpproces) trots presenteren.

Kracht en mogelijkheden

Het doorlopen van dit ontwerpproces maakt studenten bewust van de kracht en de mogelijkheden van ontwerpend leren. Een ervaring die direct van toepassing is in de (stage)praktijk. De samenwerking tussen hun docenten maakt bovendien dat studenten zien en ervaren hoe ze, op vakoverstijgende manier, vaardigheden kunnen opdoen met W&T. Er is aandacht voor 21^{ste}-eeuwse vaardigheden, voor vakintegratie, maar ook voor vernieuwende vormen van (formatief) toetsen: hoe toets je het proces en product behorende bij zo'n onbegrensde opdracht voor studenten? Zo is de nieuwe module geen eenmalige aangelegenheid, maar kan het een rol spelen in de ontwikkeling van de pabo.