

De W&T-parel van Saxion

Effectief onderwijs onder de microscoop

Hoe leid je pabo-studenten op in het onderzoekend en ontwerpend leren en hoe geef je hen vakkennis mee rond Wetenschap- & Techniekthema's? Een prikkelend vraag die bij Saxion leidde tot het systematisch ontwerpen, onderzoeken en verbeteren van het curriculum.

Om het Wetenschap- & Techniekonderwijs (W&T) grondig vorm te geven, doken de betrokken docenten van de Saxion-pabo in de wetenschappelijke literatuur, deden zelf ontwerpgericht onderzoek en pasten aan de hand daarvan hun curriculum aan. Daarbij stonden drie vragen centraal: (1) Wat voor moeilijkheden ervaren (beginnende) leerkrachten in het basisonderwijs bij het geven van W&T-lessen? (2) Hoe kun je studenten het beste scholen in het geven van W&T-onderwijs? (3) Hoe zorg je ervoor dat kinderen daadwerkelijk iets leren van W&T-onderwijs en maak je – met andere woorden – het onderwijs effectief?

Beginnende leerkrachten

Uit de wetenschappelijke literatuur die Saxion doornam bleek dat leerkrachten tegen verschillende dingen aanlopen. Ze hebben ten eerste vaak weinig vakinhoudelijke kennis van W&T-thema's. Ten tweede kunnen ze niet goed inschatten *wat* kinderen al weten en *hoe* ze over bepaalde fenomenen redeneren. Leerkrachten weten ook vaak niet hoe en met behulp van welke activiteiten en vragen ze dit redeneren kunnen stimuleren. Ten derde hebben leerkrachten vaak weinig zelfvertrouwen (*self-efficacy*) in het geven van W&T-onderwijs en vermijden daardoor het liefst onderzoekend en ontwerpend leren, waarbij de didactiek betrekkelijk open is. Aan deze drie kernpunten besteedt de pabo van Saxion inmiddels extra aandacht in haar onderwijs.

Nadenken over lessen

Na een literatuuronderzoek zagen docenten dat er verschillende effectieve processen bestaan om pabo-studenten op te leiden in het geven van W&T-onderwijs. Die principes zijn gedurende het project gebruikt om het aanbod van de pabo te ontwerpen. Een voorbeeld van zo'n principe is dat studenten volop de gelegenheid zouden moeten krijgen om zichzelf en anderen te observeren, hierover te reflecteren en ervan te leren. 'Wij geven het goede voorbeeld', vertelt een van de docenten. 'De studenten zien dat wij als docenten onderling discussiëren, soms aanpassingen moeten doen en het ook gewoon fout kunnen hebben. We laten zien dat we bewust nadenken over onze lessen. Die ervaring vergroot ook de professionaliteit van onze studenten.'

Leerzame dialogen

Welke aanpakken kunnen leerkrachten in het basisonderwijs het best gebruiken om hun leerlingen iets te leren over W&T? Saxion kwam na een literatuurstudie uit op acht effectieve didactische strategieën, waaronder het contextualiseren van aan te leren kennis en vaardigheden, doelbewust en doordacht het samen denken aanjagen en het stimuleren en voeren van leerzame dialogen. Inmiddels leren pabo-docenten hun studenten deze strategieën toe te passen.