

THEORIE IN PRAKTIJK

Hoe kun je als docent de samenhang tussen nask1 en de beroepsgerichte profielvakken bewerkstelligen? Deze vraag hebben we voorgelegd aan Adri Gilde, docent nask1 en PIE aan het Goese Lyceum te Goes.

Voordat Adri docent werd, was hij werkzaam in het bedrijfsleven: eerst als elektrotechnisch monteur op de onderhoudsafdeling bij de Koninklijke Mij. 'De Schelde' in Vlissingen en later in een leidinggevende functie bij Duyvis machinefabriek en bij OTIS liften. De afgelopen 16 jaar werkte Adri op de elektrotechniek-afdeling van het vmbo. Bij de onderwijsvernieuwing in het vmbo, waarbij PIE zijn intrede deed, verzorgde hij de lessen die daarbij horen. Daarnaast heeft hij de afgelopen 13 jaar nask1-lessen gegeven aan het vmbo niveau basis, kader en de gemengde leerweg.

Koppeling

Waar in de profielvakken de praktijk centraal staat en de theorie gekoppeld is aan de praktijkopdrachten, staat in nask1 de theorie centraal. Wel probeert Adri de relevante theorie aan de praktijk te koppelen. Vaak worden daarom gereedschappen, materialen en hulp-

middelen naar het lokaal gehaald. In de volgende activiteiten vind je hier een aantal voorbeelden van.

Isolatie

Er worden verschillende soorten isolatiematerialen onderzocht en bekeken op het isolerende vermogen. Onderwerpen die aan de orde komen zijn isolerende bouwmaterialen, spouwmuurisolatie, radiatorfolie en soorten beglazing.

De verschillende functies en doelen van isolatie worden besproken. Het gaat hier om thermische isolatie, geluidsisolatie en koudebrug voorkomen.

Daarnaast is er aandacht voor materialen en eigenschappen ten behoeve van isoleren: PUR en PIR, polystyreen, minerale wol (glaswol en steenwol) en folies.

Ook wordt er aandacht besteed aan eigenschappen van deze materialen. Het gaat hier om brandbaarheid, damp-remmende laag, voor- en nadelen van die materialen, afvalverwerking, veilig werken en PBM.

Hefbomen

Om een hefboom uit te leggen, worden verschillende gereedschappen/hulpmiddelen naar het lokaal gehaald:



In het nask1-lokaal werkt Adri met de methode NOVA. Omdat de stof uitgebreid is, komt hij niet of nauwelijks toe aan practica. Het vak PIE wordt daarentegen gegeven in een praktijkruimte.

denk aan een steekwagen, ringsleutel, momentsleutel, plaatschaar, zetbank, vaste katrol, losse katrol of takels. Zo ervaren leerlingen zelf op welke manier met een kleine kracht een grote kracht kan worden uitgeoefend en omgekeerd. Aan de hand daarvan leren ze uitleggen hoe bij een katrol/takel de richting van de kracht omgekeerd kan worden en de grootte van de kracht verminderd kan worden.

Elektrische schakelingen

In het lokaal worden allerlei onderdelen van een verlichtingsschakeling getoond en besproken. Denk aan een enkelpolige schakeling, dubbelpolige schakeling, serieschakeling of wisselschakeling. Leerlingen moeten hiervan de onderdelen naar aard en functie ontdekken en de symbolen ervan herkennen.

Automatisering

Voor het thema automatisering halen leerlingen hun informatie uit video's. Ze kijken op het scherm naar programmeerbare machines die zelfstandig taken uitvoeren. Deze robots zijn vaak uitgerust met sensoren om zo nodig hun programma aan te passen op basis van hun omgeving. Daarnaast bekijken de leerlingen schema's van schakelingen en bespreken ze de werking van de componenten. Ze leren zo de onderdelen naar aard en functie onderscheiden.



SAMENHANG TUSSEN DE TECHNIEKPROFIELVAKKEN EN NASK1

De komende jaren zal het vak nask1 vernieuwd worden. Er bestaat een grote samenhang tussen de techniek profielvakken en het vak nask1. De examenprogramma's sluiten nog niet goed op elkaar aan, terwijl een groot aantal onderwerpen zich hier wel goed voor leent.

Waarom samenhang tussen de vakken?

Als vakken in samenhang worden aangeboden, geeft dit een betere weerspiegeling van de buitenwereld. Leerlingen leren verbanden te leggen tussen wat ze leren op school en wat er gebeurt in de wereld om hen heen. Dit motiveert hen om te leren. Meer verbinding tussen de inhoud van vakken maakt het onderwijs voor leerlingen meer betekenisvol. Wanneer kennis en vaardigheden uit vakken met elkaar worden verbonden, gaan leerlingen dieper op de stof in en leren ze die toe te passen in nieuwe situaties.

Op de NVON-site vind je een uitgebreide beschrijving van mogelijke onderwerpen en thema's voor het vernieuwde vak nask1. Uitgangspunt is dat het (examen) programma nask1 samenhang heeft met de examenprogramma's van de profielvakken Bouwen, wonen en interieur (BWI), Produceren Installeren en Energie (PIE) en Mobiliteit en Transport (M&T).

nvon.tk/nask