

Internetondersteuning voor bronnenonderzoek en wisselwerking tussen deelnemers

Van Vakman tot Ingenieur (XIV)

De hogeschooldifferentiatie Oppervlaktetechnologie, die de VOM bij de Hogeschool Utrecht heeft laten ontwikkelen, is uiteraard voorzien van moderne ondersteuningsfaciliteiten zoals internetondersteuning. Veelgenoemde voordelen van internetonderwijs zijn het vermijden van files en reistijd, flexibiliteit in de studietijden en besparing op accommodatiekosten. Maar dat zijn eigenlijk slechts gunstige neveneffecten, en flexibiliteit vergt bovendien discipline, hetgeen overigens deels te ondervangen is door de beschikbaarheidsprogrammering van de diverse onderdelen. De werkelijke redenen voor internetonderwijs zitten hem onder meer in de zelfstudie-effectiviteit en het benutten van bepaalde samenwerkingsvormen. Voor de VOM was het meteen de eerste aanzet tot internetonderwijs als toekomstig cursusaanbod.

Internet kan het persoonlijk contact niet vervangen. Het is momenteel nauwelijks meer voor te stellen, dat tien jaar geleden nog door sommigen gezegd werd dat vakbeurzen en tijdschriftadvertenties definitief door internet overgenomen zouden worden. De groei in de advertentieverkoop van dit blad wijst voornamelijk op het tegendeel. En de veelal stabiele maar wel meer gericht publieksoekomst van vakbeurzen wijst eerder op een verandering in de beroepsgroep: minder mensen vormen het 'technisch geweten' van een bedrijf. Overigens is dit een zeer riskante trend in een zelfverklaarde 'kenniseconomie', maar reden te meer om deze overgebleven – en des te meer drukbezette – groep mensen van de gelijke beroepsvaardigheden en technische economische inzichten te voorzien. En precies dát doet de internetondersteuning bij de differentiatie Oppervlaktetechnologie.

OPSCHOLEN

Voor zover er naslagwerken nodig zijn, zijn die expres zo uitgekozen dat deelnemers deze toch al moesten aanschaffen voor de differentiatie zelf, zoals Inleiding tot de Corrosie en Corrosiebestrijding van Gellings en het VOM Vademecum. Of het zijn pakketten die kosteloos beschikbaar gesteld worden zoals van roestvaststaalorganisatie Euro Inox, waar beitsen/passiveren en de materiaaleigenschappen in opgenomen zijn. Centraal in de internetondersteuning

is het gericht en persoonsspecifiek verbeteren van iemands beroepsvaardigheden en –inzichten.

Bij het zogeheten 'opscholen' wordt de klasieke indeling in zes niveaus gehanteerd (zie ook deel IX van september):

- 1) feitenkennis;
- 2) begrip van samenhang tussen feiten;
- 3) toepassen van de kennis;
- 4) analyseren van vraagstukken;
- 5) formuleren ('synthese') van oplossingen of beslissingvoorstellen;
- 6) evaluatie van voorgestelde concepten, dus knopen doorhaken over toekomstbepalende investeringsmogelijkheden, markttoetredingen/specialisaties enzovoort.

Ieder niveau veronderstelt een beheersing van de onderliggende niveaus. Vooral vanaf het niveau Analyse en hoger traint men HBO-vaardigheden. Een HBO'er moet uiteindelijk in staat zijn zelf een probleemstelling te formuleren, een onderzoeksopzet te maken en de benodigde testen te doen om

te beoordelen of een bepaalde oplossingsvoorstelling of oplossingsrichting de juiste kan zijn. Zo niet, dan moet een ander experiment de richting wijzen, net zo lang tot een betrouwbare slotsom bereikt is. De computerondersteuning bestaat uit drie delen: een database waar op trefwoordcombinatie allerlei korte en actuele achtergrondinformatie gevonden kan worden, een internetcursus waarbij men tot een steeds hoger besluitvormingsniveau 'opgeschoold' wordt, en een bedrijfsvoeringssimulatie in de vorm van een concurrentiespel, zoals beschreven in deel VIII van augustus 2007.

DATABASE

Alle vijf de beroepsvakken die in deze artikelserie beschreven zijn, worden ondersteund door de internetfaciliteiten. De database www.TechnischeVoorlichting.TV, waar de plaatsingen in de subrubrieken Gehoord en Gelezen (voorheen: Wij Luisterden voor U, Wij Lazen Voor u) in verzameld worden, is toegankelijk voor de deelnemers

aan de differentiatie. Niet alleen geldt deze database als studiebibliotheek, ook zijn veel oefenvraagstukjes er direct aan gerelateerd, doordat men op trefwoordcombinatie de samenvattingen kan vinden waarin aanwijzingen staan om tot de probleemoplossing te komen. Langs deze weg krijgen de deelnemers meteen als 'tweede natuur' de gewoonte om vakliteratuur te raadplegen, hetgeen natuurlijk een essentiële beroepshouding is voor technisch-economisch verantwoordelijken.

INTERNETCURSUS MET "BEDRIJFSAVONTUUR"

De internetcursus biedt enkele lesmethoden die in klassikaal onderwijs moeilijk op een efficiënte manier te realiseren zijn. Als rode draad door de internetcursus loopt een 'steekspel' dat twee deelnemers met elkaar hebben. Ze stellen elkaar per tijdsperiode tien door de computer vrijgegeven vragen en moeten elkaars wijze van beantwoording beoordelen, dus de methode van bronnenonderzoek, bronanalyse enzovoort. Zo leren ze zelf ook kritisch naar hun eigen aanpak te kijken, en worden standaardantwoorden of ingevingen "vanuit de onderbuik" dus niet meer voor lief genomen. Naderhand neemt de docent de antwoorden met wederzijdse beoordelingen in, en in die gevallen waarom een deelnemer te makkelijk is geweest met het goedkeuren van de speurmethode of betoogopbouw, moet hij/zij de vraag of het raagstuk zelf alsnog

– maar dan degelijker – ter hand nemen. Het heeft dus weinig zin elkaar wederzijds te matsen. Let wel: het gaat hierbij primair om de benaderwijze van het vraagstuk, niet of men het met de inhoud van het antwoord eens is.

In de achtereenvolgende weken komen de onderwerpen aan bod die in deel VII van deze artikelreeks (juni 2007) genoemd zijn onder Vorming Deklagen. Na Substraat, Tussenlagen/Eindlagen is bovendien ook aandacht voor uitbestedingsrelaties (uit het vak Ketensamenwerking, zie ook deel IX van september) en Eigenschappen Deklagen (deel X, oktober). De lesblokken zijn steeds gedurende slechts beperkte tijd (enkele weken) toegankelijk. Dit is gedaan om te lang uitstel van werkzaamheden te voorkomen.

Tenslotte wordt een virtuele bedrijfsontwikkeling doorlopen waarbij de deelnemer de rol van Chef Lakkerij heeft, en opvolging moet geven aan de overweging van de directie om tot een nieuwe product/marktcombinatie te komen met bestaande en nieuwe partners. Inmiddels heeft de internetcursus de deelnemer ver genoeg 'opgeschoold' om een dergelijke uitdaging effectief en gedegen onderbouwing van tal van technische en economische aspecten, letterlijk en figuurlijk het hoofd te bieden.

CONCURRENTIESPEL

Voor de echte durfal is er bovendien het concurrentiespel, waarbij deelnemers met een virtuele spuitrij beperkte budgetten beheren om tot investeringen en marktbenaderingen te komen. De opbrengst van de orders kan weer geherinvesteerd worden. Hierbij doen zich allerlei tussentijdse onverwachte of als risico in te calculeren zaken voor, die variëren van milieuvergunningvraagstukken tot en met een onverwachte afkeur die verklaard en opgelost moet wor-

den. Afkeur die niet degelijk afgewikkeld wordt, levert in eerste instantie procesoponthoud op, en tenslotte zelfs een weglopende klant die zijn opdracht bij de andere deelnemers gaat onderbrengen, tegen uiteraard het beste prijs/kwaliteitsaanbod. Ook op deze wijze wordt alle onderliggende kennis en inzichten ingezet bij de oefensimulatie.

Concurrentiespelen zijn op andere technische vakgebieden al ontwikkeld, zoals in het technisch onderhoud aan hoogwaardige systemen, zoals elders in dit blad te lezen is.

De internetondersteuning is facultatief te volgen, dat wil zeggen niet-verplicht, en kan opgevat worden als een inhoudelijke dienstverlening aan de deelnemers. Ook kan het dienst doen als instaptoets voor de collegevakken zelf. In combinatie met enkele seminars of workshops kan het op termijn ook als apart cursusaanbod aangeboden gaan worden.

Meer informatie

www.chemischetechnologie.hu.nl
www.VOM.nl

**HOGESCHOOL
UTRECHT**

