

Voorlopig verslag Gecombineerd Onderwijs 2009-2010 – PCVO Maastricht

Studiegebied : HBO technisch

Opleiding : Industriële Informatica / Elektromechanica

Historiek

PCVO Maastricht organiseert sinds 2002-2003 gecombineerd onderwijs in het HBO Industriële Wetenschappen en Technologie.

Voor de opleidingen Industriële Informatica en Elektromechanica, werd de optie Industrieel management aangeboden in gecombineerd onderwijs.

Structuur van de opleiding Elektromechanica

Basis	Toegepaste wiskunde 1	Toegepaste wiskunde 2	Basis Elektriciteit
	Labo Elektriciteit/Elektronica	Basis Elektronica	Basis theoretische mechanica
	Tekenen en schema-analyse		
Mechanica	Mechanica/sterkteleer	Basis toegepaste mechanica	Materiaalkunde
	Thermodynamica	Pompen, ventilatoren en compressoren	Pneumatica
	Toegepaste mechanica		
Elektrotechniek	Analoge basisschakelingen	Vermogenelektronica	Elektrische machines
	Labo Elektrische machines	Digitale combinatorische schakelingen	
Optie: procesautomatisering		Meet- en regeltechniek	PLC
		PLC 2	Projectwerk Procesautomatisering
Optie: klimatisatie		Verwarmings- en koeltechniek 1	Verwarmings- en koeltechniek 2
		Klimatisatie 1	Klimatisatie 2
		Projectwerk Klimatisatie	
Optie: organisatie en zorgsystemen		Toegepaste statistiek	Bedrijfsorganisatie
		Zorgsystemen	Industrieel management
		Projectwerk org. & zorgsyst.	

Structuur van de opleiding Industriële Informatica



Voorbeeld van good practice

In een rapport van Fernand Vermeersch (mei 2009), inspecteur volwassenenonderwijs, over ICT en onderwijsvernieuwing, werd dit project gecombineerd onderwijs als volgt omschreven :

“Een centrum biedt sinds het schooljaar 2002-2003 de module ‘Organisatie en Zorgsystemen’ voor 50 % in afstandsonderwijs aan. Deze module is gemeenschappelijk in de opleidingen Industriële Informatica en Elektromechanica in het Hoger Beroepsonderwijs.

Het betreft een project met achttien cursisten die vijf eenheden volgen, met name Toegepaste Statistiek (40LT), Bedrijfsorganisatie (40LT), Zorgsystemen (40LT), Industrieel management (120LT) en Projectwerk (80LT).

Voor elke eenheid is specifiek cursusmateriaal ontwikkeld dat geschikt is voor multimediaal gebruik, de actieve inbreng van de cursist vereist en als zodanig ook wordt aangewend. De regelmatige afwisseling tussen contact- en afstandsonderwijs wordt geregeld via een strikte planning.

Er is een intense en goed geregisseerde digitale interactie via een virtuele kantoorruimte met o.m. discussieforum, taken, rapportage etc.

Het project wordt gedragen door één leerkracht met een krachtige ondersteuning vanuit het management. Het project wordt elk jaar bijgestuurd en verder geoptimaliseerd op basis van een evaluatie. Zo zal men vanaf het volgende schooljaar de vrij stringente timing van de gedeelten afstandsonderwijs flexibiliseren.

Dit project is zonder meer een voorbeeld van goede praktijk qua doelgroep, cursusmateriaal, didactische infrastructuur, begeleiding, evaluatie en systematische kwaliteitszorg ”.

Overzicht verloop 2008-2009/ 2009-2010

Tijdens het **schooljaar 2008-2009** werden de voorbereidingen getroffen om naast de optie organisatie- en zorgsystemen ook de optie klimatisatie (binnen de opleiding Elektromechanica HBO) uit te werken. Deze opties werden beiden in gecombineerd onderwijs aangeboden voor het **schooljaar 2009-2010**.

Voor de volledigheid lijsten we deze modules met hun respectievelijke verhouding contact- en afstandsonderwijs even op:

Verwarmings- en koeltechniek 1	(80LT)	30% contactonderwijs	70% afstandsonderwijs
Verwarmings- en koeltechniek 2	(80LT)	30% contactonderwijs	70% afstandsonderwijs
Klimatisatie 1	(40LT)	30% contactonderwijs	70% afstandsonderwijs
Klimatisatie 2	(40LT)	30% contactonderwijs	70% afstandsonderwijs
Projectwerk Klimatisatie	(80LT)	30% contactonderwijs	70% afstandsonderwijs
Toegepaste Statistiek	(40LT)	50% contactonderwijs	50% afstandsonderwijs
Bedrijfsorganisatie	(40LT)	50% contactonderwijs	50% afstandsonderwijs
Zorgsystemen	(40LT)	50% contactonderwijs	50% afstandsonderwijs
Industrieel Management	(120LT)	50% contactonderwijs	50% afstandsonderwijs
Projectwerk organisatie en zorgsystemen	(80LT)	50% contactonderwijs	50% afstandsonderwijs

De hierboven opgesomde projecten vormde de basis voor PCVO Maastrand om het project gecombineerd onderwijs uit te breiden over beide opleidingen.

In mei 2009 werd een aanvraag voorbereid voor extra financiering om een aantal basismodules op te zetten en aan te bieden via gecombineerd onderwijs.

Dit project kon op 1 september 2009 van start gaan.

Dankzij **de aanvullende financiering** voor gecombineerd onderwijs, konden tijdens het **schooljaar 2009-2010** onderstaande modules uit de genoemde opleidingen voor gecombineerd onderwijs worden voorbereid.

Zowel voor de opleidingen Industriële Informatica als Elektromechanica:

Toegepaste Wiskunde 1	(40 LT)	25% contactonderwijs	75% afstandsonderwijs
Toegepaste Wiskunde 2	(40 LT)	25% contactonderwijs	75% afstandsonderwijs
Basis Elektronica	(40 LT)	25% contactonderwijs	75% afstandsonderwijs
Basis Elektriciteit	(40 LT)	25% contactonderwijs	75% afstandsonderwijs

Voor Elektromechanica:

Tekenen en Schema-analyse	(40 LT)	25% contactonderwijs	75% afstandsonderwijs
---------------------------	---------	----------------------	-----------------------

Doelstellingen gecombineerd onderwijs 2009-2010

Voor de vijf bovenstaande modules was heel wat concreet lesmateriaal aanwezig, maar nog niet in digitale vorm. In de loop van 2009-2010 werd het lesmateriaal voor deze modules verder uitgewerkt en gedigitaliseerd. Daarnaast werden er bijkomende oefeningen aangemaakt om de leerstof en de competenties te evalueren. Dit alles is in leerpaden gegoten die afwisselend leerstof en oefeningen over deze leerstof aanbieden. Er is gekozen om de evaluaties (tussentijdse en eindevaluatie) nog in contactonderwijs te laten verlopen.

Stand van zaken: Basis Elektronica

De module Basis Elektronica werd in het tweede semester van het schooljaar 2009-2010 in gecombineerd onderwijs georganiseerd. 25% werd georganiseerd in contactonderwijs en 75% in afstandsonderwijs.

Praktisch hebben de cursisten bij aanvang van de module kennis gemaakt met het leerplatform Dokeos in het Open Leer Centrum. Elke cursist heeft een eerste maal kunnen inloggen en werd in de mate van het mogelijke vertrouwd gemaakt met het Elektronisch Leer Platform (ELP).

Via een link in de agenda worden de cursisten naar het leerpad geleid en kunnen de cursisten de leerstof doorlopen hoofdstuk per hoofdstuk. Bijkomend krijgen de cursisten een bundel met ACO's (Auto Correctieve Opgaven) mee. Dit zijn uitgebreidere oefeningen die op de vooraf geplande contactmomenten moeten ingediend worden. Deze datums zijn ter beschikking in de agenda. Na het indienen van deze ACO's wordt het volgende hoofdstuk zichtbaar en kan de cursist aan het volgende onderdeel beginnen.

Er wordt gevraagd het discussieforum zoveel mogelijk te gebruiken. Dit met de bedoeling om een interactiviteit op gang te brengen tussen de cursisten onderling.

Indien men via het discussieforum niet tot een opleiding komt, heeft men nog altijd de noodlijnen, namelijk GSM-nummer en e-mailadres van zowel de beheerder van het platform als de vakdocent/lesgever van het vak Basis Elektronica.

Ervaringen

In de planning waren momenten opgenomen waarop de lesgever en de beheerder van het platform in het open leercentrum aanwezig zouden zijn indien er (structurele) onduidelijkheden of vragen zouden zijn van cursisten.

Ondanks het feit dat de opkomst bij deze momenten matig was, was de activiteit op het ELP zwak te noemen.

Tussentijds werden de cursisten via e-mail opgevolgd om op de afgesproken data hun oefeningen op het platform alsook hun ACO's in te leveren.

De activiteit hernam hierdoor enigszins en de leerpaden werden afgewerkt.

Conclusie:

Wij zijn van mening dat deze vorm van onderwijs zeer zeker een aantal voordelen biedt voor de cursisten:

- ⇒ Het verwerken van leerstof en opdrachten kan op een eigen tempo gebeuren.
- ⇒ Het verwerken van leerstof en opdrachten kan op een zelf gekozen tijdstip gebeuren.

⇒ De cursist gaat actief op zoek naar informatie, via het web, in het forum via zijn medecursisten, etc.

Wij hebben vastgesteld dat nogal wat cursisten toch behoefte hebben aan een actieve ondersteuning en sturing via contactmomenten. Een korte opvolging met verplichte contactmomenten is nog steeds onmisbaar. Hierin zijn wij wat optimistisch geweest en er van uit gegaan dat de cursisten gestructureerd hun leerpaden zouden doorlopen en spontaan met vragen zouden komen, zij het via het forum, via mail of zelfs via telefoon.

Dokeos biedt de mogelijkheid om cursistenactiviteiten op het platform te volgen. Men kan eenvoudig zien, wanneer een cursist inlogt, hoelang de cursist ingelogd blijft, welke voortgang de cursist maakte en welke scores de cursist behaalde bij het oplossen van de oefeningen.

Maar vermits cursisten de voorkeur geven aan een papieren versie van hun cursusmateriaal, is het quasi onmogelijk om via dit systeem te weten te komen wat nu precies de studiebelasting is voor de cursist. Een beter zicht krijgen op de studiebelasting is een werkpunt.

Aanbevelingen voor de organisatie van ons gecombineerd onderwijs:

We mogen het aandeel afstandsonderwijs voor de eerste kennismakingsmodule niet te groot maken, daarna kan dit gradueel worden opgebouwd, zodat de cursisten stapsgewijs vertrouwd geraken met de werking van het gecombineerd onderwijs.

De informatiemomenten, die als vrijblijvend info momenten voorzien waren, worden in de toekomst als een verplichte aanwezigheidsmoment gepland.

In de toekomst zal een klassieke bevraging georganiseerd worden om gegevens te verzamelen, wat betreft de tijd die cursisten besteden aan de verschillende modules.

Basis Elektriciteit

Het materiaal is volledig gedigitaliseerd en in de vorm van leerpaden op het ELO geplaatst. Dit materiaal is voorbereid met de betrokken lesgever, maar deze module werd voor het schooljaar 2009-2010 nog niet aangeboden via gecombineerd onderwijs. Dit zal wel gebeuren in het schooljaar 2010-2011.

De aanbevelingen geformuleerd bij de bespreking van Basis Elektronica zijn ook hier van toepassing.

Toegepaste Wiskunde 1

Dit materiaal is op dit moment voor 85 % gedigitaliseerd. Het digitaliseren van de uitwerking van de wiskunde symbolen, formules en oefeningen is tijdrovend.

Het advies van de lesgever Wiskunde is om deze module voorlopig niet aan te bieden in gecombineerd onderwijs. De reden hiervoor is de complexiteit van het vak wiskunde op zich in combinatie met het feit dat dit de basis is voor verschillende andere vakken.

Indien dit op termijn toch nog beperkt in gecombineerd onderwijs zou worden aangeboden gelden hier dezelfde aanbevelingen die geformuleerd werden voor Basis Elektronica.

Toegepaste Wiskunde 2

Deze module zou wel aangeboden kunnen worden in gecombineerd onderwijs. Misschien ook weer best gradueel, zodat we een goed beeld krijgen van de vorderingen van de cursisten. Verder gelden hier dezelfde aanbevelingen als bij Basis Elektronica.

Tekenen en schema-analyse

Dit vak bevat eigenlijk twee domeinen.

Het eerste domein omvat twee facetten nl. een vrij cognitief en een inzichtelijk.
Het tweede domein omvat de competenties van CAD of het computertekenen.

Wat betreft het eerste domein:

Dit is grotendeels een materie die een vrij cognitief facet omvat alsook een inzichtelijk facet. Het cognitieve bevat normkennis: symbolen voor doorsneden, maataanduidingen, lassamenstellingen, ruwheden, passingen, schroefdraad, enz.

Het tweede facet betreft het bijbrengen van ruimtelijk inzicht uitgaande van een isometrisch zicht en omgekeerd.

Wat betreft het tweede domein:

Dit is een onderdeel van de module waarbij de cursist vooral door oefeningen tot inzichten en vaardigheden komt. Dit wordt hoofdzakelijk geoefend in contactonderwijs.

Voor de meeste cursisten geldt dat zij thuis meestal wel in het bezit zijn van een educatieve versie van het tekenprogramma en dus een mogelijkheid hebben dit gedeeltelijk thuis verder te verwerken en in te oefenen.

Hier zal dus een onderscheid gemaakt moeten worden tussen die twee domeinen waarbij het ene zich al beter zal lenen voor het gecombineerd onderwijs als het andere.

Verder gelden de aanbevelingen die bij Basis Elektronica geformuleerd werden.

Hoe verder

PCVO Maastricht gaat verder met het flexibiliseren van beide opleidingen HBO. Daar het gecombineerd onderwijs hiertoe echt de weg is.

Tot en met het schooljaar 2008-2009 is het gecombineerd onderwijs dat in PCVO Maastricht werd georganiseerd, gedragen door één leerkracht. Vanaf het schooljaar 2009-2010 is PCVO Maastricht voluit gegaan voor de verdere uitbreiding van het project binnen het gehele HBO-aanbod.

Er werd een leerkracht vrijgesteld om de coördinatie van de verschillende projecten gecombineerd onderwijs samen met de vakleerkrachten verder uit te werken, te bouwen en op te volgen en te borgen. Dit wenst PCVO Maastricht in de toekomst te continueren, zodat gecombineerd onderwijs structureel wordt ingebouwd binnen het HBO-opleidingenaanbod van PCVO Maastricht.