

VLAAMS VERBOND VAN HET KATHOLIEK

SECUNDAIR ONDERWIJS

Guimardstraat 1 - 1040 BRUSSEL

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

Studierichting

INSTELLEN VAN TEXTIELMACHINES

Derde graad BSO

3de leerjaar

**Licapnummer: D/1995/0279/047
februari 1995**

- Licap-uitgave - Brussel -

Lessentabel

Zie website: www.vvksso.be

INHOUD

blz.

1	ALGEMENE VISIE OP DE SPECIALISATIEJAREN IN DE STRUCTUUR SECUNDAIR ONDERWIJS 1989	4
2	BEGINSITUATIE	6
3	ALGEMENE DOELSTELLINGEN	6
4	POLEN IN DE VORMING	6
5	TAXONOMIE	7
6	RELATIE MET DE GEINTEGREERDE PROEF	7
7	LEERINHOUDEN, LEERPLANDOELSTELLINGEN EN METHODOLOGISCHE WENKEN	7
	PV Praktijk/Stages <i>Textiel</i>	8
	PV Stages <i>Textiel</i>	8
	TV <i>Elektriciteit</i> - Elektriciteit	25
	TV <i>Textiel</i> - Lab	29
	TV <i>Textiel</i> - Toegepaste informatica	35
	TV <i>Textiel</i> - Uitvoeringstechnieken	39
8	BIBLIOGRAFIE	44

1 ALGEMENE VISIE OP DE SPECIALISATIEJAREN IN DE STRUCTUUR SECUNDAIR ONDERWIJS 1989

1.1 Inleiding

Tijdens het schooljaar 1994-1995 bereikte de eenheidsstructuur het 2de leerjaar van de 3de graad. De studierichtingen BSO kregen in de 3de graad een geactualiseerde of een vernieuwde inhoud. Vanzelfsprekend hebben inhoudelijke aanpassingen aan de 3de graad gevolgen voor de op de 3de graad aansluitende specialisatiejaren.

In de sectoriële commissies van de VLOR werd nagegaan in welke mate het aanbod van specialisatiejaren moest worden aangepast, rekening houdend met de hieronder vermelde en op het BSO gefocuste visietekst. Dat resulteerde in een reeks adviezen voor schrapping, naamwijziging, actualisering en toevoeging van 3de leerjaren van de 3de graad.

1.2 Het concept van 3de leerjaren van de 3de graad BSO

1.2.1 SPECIALISATIEJAREN BSO

Specialisatiejaren BSO zijn een verdieping van een bepaald onderdeel van de leerstof van de 3de graad. Zij hebben een rechtstreekse koppeling naar tewerkstelling in bedrijven of instellingen. Zij bouwen zoals de specialisatiejaren TSO voort op de kennis die de leerlingen verworven hebben in de 3de graad. De specialisatiejaren kunnen wel vrij eng of vrij breed zijn. (We passen de definitie van specialisatiejaren TSO dus ook toe op specialisatiejaren BSO.)

De link naar tewerkstelling heeft belangrijke kwalitatieve consequenties. Die hogere kwaliteitseisen passen trouwens in een maatschappelijke tendens om in algemene zin hogere opleidingsvereisten te stellen. De 3de leerjaren van de 3de graad kunnen in een aantal sectoren een middel zijn om daaraan tegemoet te komen.

Door het volgen van een 3de leerjaar van de 3de graad (en de erin opgenomen stages of andersoortige aanwezigheid in bedrijven) hebben de afgestudeerden een grotere kans op tewerkstelling of krijgen zij grotere troeven op de arbeidsmarkt.

Specialisatie is een rekbaar begrip. De specificiteit zal gedeeltelijk afhankelijk zijn van de betreffende (deel-)sector. De kwalitatieve invulling van 3de leerjaren van de 3de graad moet geregeld door de sectorcommissies worden geëvalueerd. De hoge kwaliteitseisen vragen op hun beurt adequate uitrusting en goed voorbereide lesgevers.

Men moet hieruit afleiden dat de specialisatiejaren niet voorbereiden op het hoger onderwijs. Ze hebben dus als doelpubliek "finalisten van het secundair onderwijs". Dit belet niet dat een leerling toch de smaak voor het hoger onderwijs in zo'n jaar zou te pakken krijgen. Een belangrijke doelstelling, zo niet de belangrijkste, is in ieder geval jonge mensen een betere instap in de tewerkstellingswereld verzekeren.

Negatief kunnen we het zo stellen: de specialisatiejaren kunnen geen heroriënteringsfunctie hebben. Dit laatste veronderstelt immers dat de leerlingen in dit leerjaar met een ander beroepsprofiel zouden kennis maken. Deze leerjaren kunnen ook geen actualiseringsfunctie hebben in opgedane kennis. Het zou ongerijmd zijn verouderde technieken te gebruiken in de 2de en de 3de graad om in het 3de leerjaar van de 3de graad dan alle nieuwe technologieën aan te leren. Zowel de heroriëntering als de actualisering horen normalerwijze thuis in het gewone deeltijds volwassenenonderwijs of onderwijs voor sociale promotie.

Specialisatiejaren kunnen tenslotte ook geen vervolmakingsfunctie vervullen. Hierdoor zouden we erkennen dat de eigenlijke studieduur van het secundair onderwijs zeven leerjaren omvat. Dit mag nooit de

bedoeling zijn. De vormingscyclus moet "afgerond" zijn op het einde van het 2de leerjaar van de 3de graad.

De specialisatiejaren BSO hebben echter ook nog een andere functie. Deze leerjaren leiden ook tot het diploma van secundair onderwijs. Men zou in een bepaalde visie kunnen zeggen dat de studieduur in het BSO zeven leerjaren bedraagt. Hierbij zou dan kunnen aansluiten dat de 3de leerjaren van de 3de graad in het BSO pure vervolmakingsjaren zijn of de gewone afronding van een vormingscyclus. In die visie zou de eis van de regelgever daarbij heel zinvol zijn: de jongeren moeten een bepaald aantal uren algemene vakken horend tot de basisvorming volgen, willen ze een diploma behalen. Er bestaat tenslotte een vrij algemene consensus vandaag om inderdaad de leerlingen aan te moedigen dit 3de leerjaar te volgen. Het gevaar is immers niet denkbeeldig dat het precies de BSO-jongeren zijn die morgen als eerste moeten aanschuiven bij allerlei vormingsinstanties om zich bij of om te scholen.

Toch wordt tot op vandaag ook in het BSO het 2de leerjaar van de 3de graad algemeen erkend als een eindjaar. Zo wordt de geïntegreerde proef ook in dit leerjaar georganiseerd.

De regelgever heeft ook gesteld dat in 3de leerjaren van de 3de graad BSO die ingericht worden als specialisatiejaren het diploma kan worden uitgereikt. Er is dus geen echte reden voorhanden om te stellen dat deze specialisatiejaren anders zouden zijn dan de andere specialisatiejaren. Het begrip specialisatie moet eenduidig blijven. In deze zin kan het hierboven beschreven concept ook op de specialisatiejaren BSO zonder meer verder toegepast worden. Dit sluit niet uit dat de specifieke vorming die men bijkomend verwerft, samen met het diploma, in uitzonderlijke gevallen als een voorwaarde tot de uitoefening van een bepaald beroep zou gesteld worden.

Ons land investeert veel in onderwijs. De inspanningen die men in het begin van de jaren '80 geleverd heeft om de leerlingen van het TSO en het BSO via derde graden tot een diploma te brengen, kunnen nooit genoeg geprezen worden. Vroeger bestonden er immers veel studierichtingen enkel op lager secundair niveau, namelijk de A3- en A4-opleidingen.

Specialisatiejaren TSO en BSO vinden hun bestaansrecht in de verhoogde kansen op tewerkstelling. De 3de leerjaren van de 3de graad BSO krijgen via de mogelijkheid tot diplomering een heel belangrijke toegevoegde waarde. De gemeenschap investeert in een doelgroep die in onze maatschappij zeker niet tot de meest weerbaren behoort. Vanzelfsprekend kan de gemeenschap een kader opleggen waardoor er op een verantwoorde wijze met deze 3de leerjaren van de 3de graad omgesprongen wordt.

1.2.2 SAMENWERKING MET DE SOCIALE PARTNERS

Uit de omschrijving van de specialisatiejaren TSO en BSO hierboven is zo af te leiden dat de opleiding realiteitsnabij hoort te zijn, dat de opbouw van een nieuw specialisatiejaar in nauw overleg dient te gebeuren met de sociale partners. Er valt in dit verband een behartenswaardige tendens waar te nemen om de betrokkenheid van onderwijsverstrekkers, overheid en sociale partners vast te leggen in een convenant. In ieder geval moet het mogelijk zijn met de sociale partners tot hechte samenwerkingsverbanden te komen, moeten meer projectmatige co-financieringsprojecten gerealiseerd kunnen worden.

De samenwerking met de sociale partners heeft voor de specialisatiejaren belangrijke gevolgen:

- de klemtoon komt veel meer dan vroeger te liggen op "specialisatie". Dit zal enerzijds de kwaliteit van deze 3de leerjaren van de 3de graad opvoeren;
- de klemtoon ligt ook uitdrukkelijk op de tewerkstelling. Dit wil zeggen dat deze specialisatiejaren realiteitsnabij moeten uitgewerkt worden in samenwerking met bedrijven en instellingen. Deze samenwerking mag zich niet beperken tot de technische, praktische of kunstvakken, maar ook de algemene vakken moeten meer dan vroeger ook in dit teken staan;

- op basis van de band met tewerkstelling en het realiteitsnabij leren zal reëel contact met bedrijven en instellingen in de regel meer dan wenselijk zijn. Dit kan zich onder meer vertalen in kort- en langlopende stages. Er kan worden overwogen voor bepaalde jaren formules van alternerend leren te bekijken, van opleidingen in duale vorm. Dat vereist dan wel een uitstekende begeleiding, ook op pedagogisch-didactisch vlak, op de werkvloer;
- tot op heden werd de idee van een spreiding in de tijd van specialisatiejaren nog niet gerealiseerd. Als de vrijgekomen tijd wordt ingevuld met regulier werk (en verloning) kan deze mogelijkheid overwogen worden. Als werksituatie en studies bij elkaar aansluiten, komt men tot een goede constructie. Na het beëindigen van het specialisatiejaar (b.v. twee jaar) zou de jongere mogen verwachten aan een full-time job te geraken. (Hier komt men dicht bij het domein van het deeltijds volwassenenonderwijs, zeker als men ook een modulaire opvatting van specialisatiejaren zou overwegen. Hierover moet alle overleg nog plaatsvinden).

Tot hier de visietekst van de VLOR Afdeling TSO-BSO.

2 BEGINSITUATIE

De leerlingen die deze studierichting kiezen, komen uit het 2de leerjaar van de 3de graad BSO 'Textielproductie', of uit één van de overeenstemmende studierichtingen (zie desbetreffende omzendbrief).

3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In deze studierichting blijft het "doen" het belangrijkste accent in de opleiding. De elementaire vaardigheden op cognitief en psycho-motorisch vlak worden verder uitgediept, toegepast op en getoetst aan de nieuwe technologie. Deze worden uitgebreid en aangevuld met specifieke vaardigheden uit de brede waaier van productieprocessen in de textielindustrie.

Micro-processor gestuurde in- en afstellingen, kwaliteitsveranderingen, (gedeeltelijke) montage van textielmachines, regelingen, herstellingen en onderhoud van de textielmachines uit de keuzepakketten zelfstandig uitvoeren met zin voor nauwkeurigheid en verantwoordelijkheid zijn de hoofdelementen uit de opleiding.

De leerlingen kunnen de hun toebedeelde opdracht begrijpen, plannen en in correcte volgorde uitvoeren. Een korte aanpassingsperiode in het bedrijf moet de leerlingen in staat stellen de machines te bedienen, in te stellen en te (de)monteren.

De persoonlijkheid van elke leerling dient verder te worden uitgebouwd met het oog op (blijvende) integratie in een (grillige) wereld en in de (immer veranderende) maatschappij.

Kwalitatieve zelfstandigheid en beroepsfierheid worden gecultiveerd.

De leerling is inzetbaar in de verschillende productieprocessen van diverse subsectoren. Deze opleiding maakt snellere en meer doorgroeikansen mogelijk.

4 POLEN IN DE VORMING

- Door kijkstages komen de leerlingen in contact met de nieuwste producten en productieprocessen van de verschillende afdelingen (van ontwerpafdeling over lab en productieafdeling tot afwerkingsafdeling) uit de diverse sectoren (spinnerij, weverij, tufting ...).
- Degelijk voorbereide bedrijfsbezoeken en doe-stages gaan door in bedrijven uit de subsectoren die de gekozen keuzepakketten vertegenwoordigen en maken de leerlingen vertrouwd met hun latere beroepsituatie (gaande van de operator-functie tot monteur-regelaarfunctie).

- De (unieke) aanwezigheid van een bepaalde subsector van de textielindustrie in de omgeving van de school zorgt voor verdieping in één of meerdere keuzepakketten.
- Uitvoeringsopdrachten met vakoverkoepelende aspecten om de cognitieve en sociale vaardigheden in te oefenen.

5 TAXONOMIE

De Technische Vakken (TV) in dit leerplan zijn opgesteld in de vorm van leerinhouden en verwerking die samen de doelstellingen. Het minimum niveau van de verwerking wordt ook aangegeven. Hiervoor wordt de taxonomie van **BLOOM** toegepast met de volgende afkortingen :

K = Kennen	B = Begrijpen	T = Toepassen
A = Analyseren	S = Synthetiseren	E = Evalueren

Voor de Praktische Vakken maakt men gebruik van de taxonomie voor de psychomotorische doelstellingen volgens **BRION**, met de volgende afkortingen :

W = Waarnemen	N = Nabootsen
I = Inoefenen	B = Beheersen

De B en U in deze kolommen betekenen BASIS en UITBREIDING. De basisdoelstellingen MOETEN bereikt worden terwijl het voor uitbreidingsdoelen wenselijk zou zijn dat ze behandeld worden.

6 RELATIE MET DE GEÏNTEGREERDE PROEF

De wettelijke en reglementaire basis voor de geïntegreerde proef is te vinden in:

- het besluit van de Vlaamse Executieve van 13 maart 1991 betreffende de organisatie van het voltijds secundair onderwijs;
- de ministeriële omzendbrief SOZ(91)7 van 3 mei 1991 met betrekking tot de structuur en de organisatie van het voltijds secundair onderwijs.

Het VVKSO, Guimardstraat 1, 1040 Brussel, publiceerde in verband met de geïntegreerde proef reeds volgende uitgaven:

- mededeling van 6 mei 1994 betreffende "De geïntegreerde proef" (Kl.50.01.03);
- mededeling van 22 november 1994 betreffende "De geïntegreerde proef - aanvulling vademecum" (Kl.50.01.03).

Voor de 3de leerjaren van de 3de graad zal later een speciale publikatie volgen. Toch moet men bij de toepassing van de leerplannen tijd voorzien voor een zinvol opgebouwde proef.

Verder verwijzen we naar de Algemene Pedagogische Reglementering (Kl. 62) en naar de mededeling van 16 november 1994 over "De voorwaarden voor een diploma van secundair onderwijs in het 3de leerjaar (= specialisatiejaar) van de 3de graad BSO (Kl. 50.01.03).

7 LEERINHouden, LEERPLANDOELSTELLINGEN EN METHODOLOGISCHE WENKEN

PV Praktijk/Stages <i>Textiel</i>
--

10 (+ 2) u./w.

PV Stages <i>Textiel</i>

2 u./w.

1 BEGINSITUATIE

In de twee leerjaren van de 3de graad maakte de leerling kennis met een brede waaier van productieprocessen uit de diverse subsectoren die in de textielindustrie voorkomen. In het 3de leerjaar worden de keuzepakketten - waarvoor de school opteert - verder uitgediept.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

In functie van het gekozen pakket de betreffende machines bedienen, in productie houden, instellen, regelen met aandacht voor de veiligheid.

De bedieningshandleidingen raadplegen en hanteren.

De vereiste werkzaamheden situeren op de werkpost.

De terminologie beheersen.

Zin voor samenwerking, veiligheid en verantwoordelijkheid bijbrengen.

Zich bedrijfsgebonden vaardigheden eigen maken.

3 METHODOLOGISCHE WENKEN

Het vak Uitvoeringstechnieken is de schakel tussen de theorie-, de praktijklessen en de stages, zodat de coördinatie tussen deze lessen geoptimaliseerd moet worden.

De leerinhouden worden opgesplitst volgens de specifieke productieprocessen die men aantreft in de overeenkomstige subsectoren van de textielindustrie. Men dient een keuze te maken uit de volgende pakketten die aangeboden worden: spinnen, plat- en armureweven, jacquardweven, fluweelweven, tapijtweven, tuften, breien.

Goed voorbereide kijk- en doestages aan spinnerijen, weverijen, breierijen, tuftbedrijven ... geven de leerlingen de kans om de textielprocessen in een productie-omgeving te volgen.

De leerlingen moeten de veiligheidsvoorschriften kunnen raadplegen en naleven. Een werkplaatsreglement kan hierin duidelijkheid scheppen.

Integratie van bepaalde leseenheden uit de vakken Uitvoeringstechnieken, Praktijk, Stages, Toegepaste informatica en Lab is hier mogelijk en wenselijk.

Het is bijgevolg een noodzaak dat de leraren in dit 3de leerjaar afspraken maken om de integratie optimaal te doen slagen.

Een werkplaatsreglement is een uitstekend middel om te wijzen op veiligheid.

4 LEERINHOUDEN, COGNITIEVE EN MOTORISCHE LEERPLANDOELSTELLINGEN

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<p><u>Keuzepakket 1: SPINNEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Basisinstellingen - (De)montage van machine-eenheden - Productie- en kwaliteitscontrole - Preventieve machinecontrole en basisonderhoud - Eenvoudige elektrische herstellingen - Veiligheidsinrichtingen op de machines van het spinproductieproces <p><u>Stages</u></p>	<p>Terminologie begrijpen. Handboek raadplegen. Wisselstukkenlijst raadplegen. Gegevens interpreteren. Smeerschema's begrijpen.</p> <p>Elektrische schema's lezen. Voorschriften begrijpen. Werking kennen.</p> <p>Produktflow in firma begrijpen. Verslag opmaken. Werking en principe toelichten van machines.</p>	<p>Vlot uitvoeren. Uitvoeren met inachtneming van de veiligheidsvoorschriften en met juiste gereedschappen. Ingrijpen en corrigeren.</p> <p>Uitvoeren. Herstellingen uitvoeren. Nalezen van de voorschriften.</p> <p>Activiteiten (in overleg bepaald door school en bedrijf) uitvoeren onder begeleiding van de mentor.</p>		<p>B</p> <p>B</p> <p>B B</p>	<p>B</p> <p>B</p>	<p>B</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
1	<p><u>Keuzepakket 2: PLAT- EN ARMU-REWEVEN</u></p> <p><u>Basisinhoud voor grijper-, projectiel- en luchtstraalweefmachines (algemeen)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Scheutzoeken - (De)montage van machine-eenheden - Instelling van: <ul style="list-style-type: none"> • inslagdichtheid • ketting- en inslagcontrole • kantenbindingssystemen • voorafwinders • ... - Artikelwissel met: <ul style="list-style-type: none"> • doorhaling in schachten en riet • aanpassen van breedtehouders • verplaatsen van zelfkantscharen • ... - Veiligheidsinrichtingen - Productiebewaking - Kwaliteitsbewaking - Preventieve machinecontroles en basisonderhoud - Foutdetectie 	<p>Terminologie begrijpen. Correcte volgorde kennen. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Correcte volgorde in acht nemen.</p> <p>Werking kennen. Voorschriften raadplegen. Productiegegevens interpreteren.</p> <p>Fouten herkennen.</p> <p>Smeerschema's lezen.</p> <p>Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Vlot uitvoeren. Vlot uitvoeren. Uitvoeren met juiste gereedschap. Uitvoeren met juiste gereedschap.</p> <p>Bedachtzaam uitvoeren.</p> <p>Veiligheidsvoorschriften nalezen.</p> <p>Klavier hanteren.</p> <p>Correcties aanbrenge. Draden correct doorhalen. Toepassen van smeerschema's, onderhoud van machines uitvoeren. Herstelling uitvoeren.</p>		<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
2	<u>Specifieke inhoud voor grijper-, projectiel- en luchtstraalweefmachines</u>						
2.1	<u>Grijperweefmachines</u> - grijperregeling - overname-/overgaveregeling - instellen van grijpercontrole	Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.	Correcte volgorde van handelingen in acht nemen. Juiste gereedschap gebruiken.		U	U	
2.2	<u>Projectielweefmachines</u> - nazicht van projectielremmen - nazicht van jacht- en opvangcentrum	Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.	Correcte volgorde van handelingen in acht nemen. Juiste gereedschap gebruiken.		U	U	
2.3	<u>Luchtstraalweefmachines</u> - instellen van blaastijden aan de hand van insertiegrafiek - luchtdruk instellen - luchtverbruik nazicht	Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Principe en werking van compressoren begrijpen.	Correcte volgorde van handelingen in acht nemen. Juiste gereedschap gebruiken.		U	U	
3	<u>Schachtmachines</u> (*) - bediening - basisinstellingen • gaaphoogte • gaapgrootte - (de)montage van de schachten (*) negatieve, positieve en/of rotatieve schachtmachines (mechanische of elektronische)	Terminologie kennen. Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen.	Vlot uitvoeren. Handelingen in correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap. Handelingen correct uitvoeren.			B	B

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<ul style="list-style-type: none"> - synchronisatie met de weefmachine regelen - programmatie van: <ul style="list-style-type: none"> • kleur • binding - basisonderhoud en preventieve controles 	<p>Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen. Programmeerwerkwijze begrijpen.</p> <p>Onderhoudsschema's raadplegen.</p>	<p>In correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap. Klavier hanteren.</p> <p>Onderhoudsschema's toepassen. Veiligheidsvoorschriften naleven.</p>		<p>U</p> <p>B</p>	<p>U</p> <p>B</p>	

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
2	<u>Specifieke inhoud voor grijper-, projectiel- en luchtstraalweefmachines</u>						
2.1	<u>Grijperweefmachines</u> - grijperregeling - overname-/overgaveregeling - instellen van grijpercontrole	Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.	Correcte volgorde van handelingen in acht nemen. Juiste gereedschap gebruiken.		U	U	
2.2	<u>Projectielweefmachines</u> - nazicht van projectielremmen - nazicht van jacht- en opvangcentrum	Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.	Correcte volgorde van handelingen in acht nemen. Juiste gereedschap gebruiken.		U	U	
2.3	<u>Luchtstraalweefmachines</u> - instellen van blaastijden aan de hand van insertiegrafiek - luchtdruk instellen - luchtverbruik nazicht	Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Principe en werking van compressoren begrijpen.	Correcte volgorde van handelingen in acht nemen. Juiste gereedschap gebruiken.		U	U	
3	<u>Jacquardmachines (**)</u> - basisinstellingen • gaaphoogte • gaapgrootte - monteren/afhaken van arkadenbundel - synchronisatie met de weefmachine regelen (**) mechanische (met elektronische of mechanische voorzetapparaten) of elektronische jacquardmechanieken	Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen. Handboek raadplegen.	Handelingen in correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap. Handelingen correct uitvoeren. In correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap.			B	

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<ul style="list-style-type: none"> - programmatie van: <ul style="list-style-type: none"> • kleur • binding - basisonderhoud en preventieve controle 	<p>Programmeerwerkwijze begrijpen.</p> <p>Onderhoudsschema's raadplegen.</p>	<p>Klavier hanteren.</p> <p>Onderhoudsschema's toepassen. Veiligheidsvoorschriften naleven.</p>			<p>B</p> <p>B</p>	

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<p><u>Keuzepakket 4: FLUWEELWEVEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Scheutzoeken - Basisinstellingen <ul style="list-style-type: none"> • grijperregeling • poolhoogte • voorafwinders • controleinrichtingen - (De)montage van machine-eenheden - Instelling van: <ul style="list-style-type: none"> • inslagdichtheid • ketting- en inslagcontrole • kantenbindingssystemen • voorafwinders • ... - Artikelwissel met: <ul style="list-style-type: none"> • doorhaling in schachten en riet • aanpassen van breedtehouders • verplaatsen van zelfkantscharen • ... - Veiligheidsinrichtingen - Productiebewaking - Kwaliteitsbewaking - Preventieve machinecontroles en basisonderhoud - Foutdetectie 	<p>Terminologie kennen. Correcte volgorde kennen. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Correcte volgorde in acht nemen.</p> <p>Werking kennen. Voorschriften raadplegen. Productiegegevens interpreteren.</p> <p>Fouten herkennen.</p> <p>Smeerschema's lezen.</p> <p>Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Vlot uitvoeren. Vlotte uitvoering. Naleven van veiligheidsvoorschriften.</p> <p>Uitvoeren met juiste gereedschap.</p> <p>Uitvoeren met juiste gereedschap.</p> <p>Bedachtzaam uitvoeren.</p> <p>Veiligheidsvoorschriften nalezen.</p> <p>Klavier hanteren.</p> <p>Correcties aanbrengen. Draden correct doorhalen. Toepassen van smeerschema's, onderhoud van machines uitvoeren. Herstelling uitvoeren.</p>		<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<u>Schachtmachines</u> - bediening - basisinstellingen <ul style="list-style-type: none"> • gaaphoogte • gaapgrootte - (de)montage van de schachten - synchronisatie met de weefmachine regelen - programmatie van: <ul style="list-style-type: none"> • kleur • binding - basisonderhoud en preventieve controle <u>Jacquardmachines (**)</u> - basisinstellingen <ul style="list-style-type: none"> • gaaphoogte • gaapgrootte - monteren/afhaken van arkadenbundel - synchronisatie met de weefmachine regelen - programmatie van: <ul style="list-style-type: none"> • kleur • binding - basisonderhoud en preventieve controle (**) mechanische (met elektronische of mechanische voorzetapparaten) of elektronische jacquardmechanieken	Terminologie kennen. Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen. Handboek raadplegen. Programmeerwerkwijze begrijpen. Onderhoudsschema's raadplegen. Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen. Handboek raadplegen. Programmeerwerkwijze begrijpen. Onderhoudsschema's raadplegen.	Vlot uitvoeren. Handelingen in correcte volgorde uitvoeren. Handelingen correct uitvoeren. In correcte volgorde uitvoeren met juiste gereedschap. Klavier hanteren. Onderhoudsschema's toepassen. Veiligheidsvoorschriften naleven. Handelingen in correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap. Handelingen correct uitvoeren. In correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap. Klavier hanteren. Onderhoudsschema's toepassen. Veiligheidsvoorschriften naleven.			B U U U B B B B B B B	B B B B B B B B B B

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<p><u>Keuzepakket 5: TAPIJTWEVEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Scheutzoeken - Basisinstellingen <ul style="list-style-type: none"> • grijpers • poolhoogte • voorafwinders • controle inrichtingen - (De)montage van machine-eenheden - Instelling van: <ul style="list-style-type: none"> • inslagdichtheid • ketting- en inslagcontrole • kantenbindingssystemen • voorafwinders • ... - Artikelwissel met: <ul style="list-style-type: none"> • doorhaling in schachten en riet • aanpassen van breedtehouders • verplaatsen van zelfkantscharen • ... - Veiligheidsinrichtingen - Productiebewaking - Kwaliteitsbewaking - Preventieve machinecontroles en basisonderhoud - Foutdetectie 	<p>Terminologie kennen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Correcte volgorde in acht nemen.</p> <p>Werking kennen. Voorschriften raadplegen. Productiegegevens interpreteren.</p> <p>Fouten herkennen.</p> <p>Smeerschema's lezen.</p> <p>Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Vlot uitvoeren. Vlotte uitvoering. Correcte volgorde in acht nemen. Juist gebruik van het juist gereedschap. Veiligheidsvoorschriften naleven.</p> <p>Uitvoeren met juiste gereedschap.</p> <p>Uitvoeren met juiste gereedschap.</p> <p>Bedachtzaam uitvoeren.</p> <p>Veiligheidsvoorschriften nalezen.</p> <p>Klavier hanteren.</p> <p>Correcties aanbrengen. Draden correct doorhalen. Toepassen van smeerschema's, onderhoud van machines uitvoeren. Herstelling uitvoeren.</p>				<p>B B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<p><u>Schachtmachines</u> (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - bediening - basisinstellingen <ul style="list-style-type: none"> • gaaphoogte • gaapgrootte - (de)montage van de schachten - synchronisatie met de weefmachine regelen - programmatie van: <ul style="list-style-type: none"> • kleur • binding - basisonderhoud en preventieve controle <p>(*) negatieve, positieve en/of rotatieve schachtmachines (mechanische of elektronische)</p> <p><u>Jacquardmachines</u> (**)</p> <ul style="list-style-type: none"> - basisinstellingen <ul style="list-style-type: none"> • gaaphoogte • gaapgrootte - monteren/afhaken van arkadenbundel - synchronisatie met de weefmachine regelen - programmatie van: <ul style="list-style-type: none"> • kleur • binding - basisonderhoud en preventieve controle <p>(**) mechanische (met elektronische of mechanische voorzetapparaten) of elektronische jacquardmechanieken</p>	<p>Terminologie kennen. Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen. Programmeerwerkwijze begrijpen.</p> <p>Onderhoudsschema's raadplegen.</p> <p>Handboek en wisselstukkenlijst raadplegen. Handboek raadplegen. Programmeerwerkwijze begrijpen.</p> <p>Onderhoudsschema's raadplegen.</p>	<p>Vlot uitvoeren. Handelingen in correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap.</p> <p>Handelingen correct uitvoeren. In correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap. Klavier hanteren.</p> <p>Onderhoudsschema's toepassen. Veiligheidsvoorschriften naleven.</p> <p>Handelingen in correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap.</p> <p>Handelingen correct uitvoeren. In correcte volgorde uitvoeren met het juiste gereedschap. Klavier hanteren.</p> <p>Onderhoudsschema's toepassen. Veiligheidsvoorschriften naleven.</p>			<p>B</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
1	<p><u>Keuzepakket 6: BREIEN</u></p> <p><u>Vlakbreimachines</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Instelling, regeling en onderhoud van: <ul style="list-style-type: none"> • handbreimachines • automatische machines - (De)montage van machine-eenheden - Productiebewaking - Kwaliteitsbewaking - Veiligheidsinrichtingen - Preventieve machinecontroles en basisonderhoud - Foutdetectie 	<p>Terminologie kennen. Handboeken raadplegen. Wisselstukkenlijst raadplegen. Principe en werking begrijpen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Gegevens interpreteren. Fouten herkennen. Werking kennen. Voorschriften raadplegen. Onderhoudsschema hanteren.</p> <p>Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Vlotte bediening. Uitschrijven van binding. Staalbreien. Foutdetectie en corrigeren. Veiligheidsvoorschriften naleven. Juiste gereedschap aanwenden.</p> <p>Klavier hanteren. Correcties aanbrengen. Voorschriften naleven.</p> <p>Toepassen van onderhoudsschema's.</p> <p>Herstelling uitvoeren.</p>				B
2	<p><u>Rondbreimachines</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Instelling, regeling - (De)montage van machine-eenheden - Productiebewaking - Kwaliteitsbewaking - Veiligheidsinrichtingen 	<p>Terminologie kennen. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Principe en werking begrijpen. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Gegevens interpreteren. Fouten herkennen. Werking kennen. Voorschriften raadplegen.</p>	<p>Vlot uitvoeren. Jacquardbinding uitbreien. Kartons samenstellen. Foutdetectie en corrigeren. Juiste gereedschap aanwenden.</p> <p>Klavier hanteren. Correcties aanbrengen. Voorschriften naleven.</p>				B

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
3	<ul style="list-style-type: none"> - Preventieve machinecontroles en basisonderhoud - Foutdetectie <p><u>Kettingbreimachines</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Instelling, regeling <ul style="list-style-type: none"> - (De)montage van machine-eenheden <ul style="list-style-type: none"> - Productiebewaking - Kwaliteitsbewaking - Veiligheidsinrichtingen <ul style="list-style-type: none"> - Preventieve machinecontroles en basisonderhoud - Foutdetectie 	<p>Onderhoudsschema hanteren.</p> <p>Foutenanalyses hanteren.</p> <p>Terminologie kennen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Principe en werking begrijpen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p> <p>Gegevens interpreteren.</p> <p>Fouten herkennen.</p> <p>Werking kennen.</p> <p>Voorschriften raadplegen.</p> <p>Onderhoudsschema hanteren.</p> <p>Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Toepassen van onderhoudsschema's.</p> <p>Herstelling uitvoeren.</p> <p>Vlot uitvoeren.</p> <p>Eenvoudige steken uitbreien.</p> <p>Kettingen samenstellen.</p> <p>Foutdetectie en corrigeren.</p> <p>Juiste gereedschap aanwenden.</p> <p>Klavier hanteren.</p> <p>Correcties aanbrengen.</p> <p>Voorschriften naleven.</p> <p>Toepassen van onderhoudsschema's.</p> <p>Herstelling uitvoeren.</p>		B U U U B U B B U		U U B U
4	<p><u>Kousenbreimachine</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Instelling, regeling 	<p>Terminologie kennen.</p> <p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen.</p>	<p>Vlot uitvoeren.</p> <p>Kous uitbreien.</p> <p>Foutdetectie en corrigeren.</p>			U	U

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
	<ul style="list-style-type: none"> - (De)montage van machine-eenheden - Productiebewaking - Kwaliteitsbewaking - Veiligheidsinrichtingen - Preventieve machinecontroles en basisonderhoud - Foutdetectie 	<p>Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Gegevens interpreteren. Fouten herkennen. Werking kennen. Voorschriften raadplegen. Onderhoudsschema hanteren.</p> <p>Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Juiste gereedschap aanwenden.</p> <p>Klavier hanteren. Correcties aanbrengen. Voorschriften naleven.</p> <p>Toepassen van onderhoudsschema's.</p> <p>Herstelling uitvoeren.</p>		<p>B</p> <p>U</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>U</p>	<p>B</p>	

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
1	<p><u>Keuzepakket 7: TUFTEN</u></p> <p><u>Cut-pile, loop-pile en/of cutloop tuft-machines</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bediening - Regeling van: <ul style="list-style-type: none"> • poolhoogte • steeklengte • sliding - Opstellen van rek - Dessineringsattributen instellen - Beheersing van produktkwaliteit - (De)montage van machine-eenheden - Artikelwissel met: <ul style="list-style-type: none"> • doorhaal in rek en rooster • draagdoek wisselen • doorhaal in aanvoereenheid en naalden • regeling haken, naalden en messen - Veiligheidsinrichtingen - Kwaliteitsbewaking - Preventieve machinecontroles - Foutdetectie 	<p>Terminologie kennen. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Werking en principe begrijpen.</p> <p>Correct draadverloop kennen. Mogelijkheden opnoemen.</p> <p>Handboeken en wisselstuklijsten raadplegen. Correcte volgorde in acht nemen.</p> <p>Onderscheiden van elkaar.</p> <p>Werking kennen. Voorschriften raadplegen. Fouten herkennen.</p> <p>Onderhoudsschema's raadplegen. Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Vlotte bediening. Uitschrijven van binding. Staalbreien. Foutdetectie en corrigeren. Veiligheidsvoorschriften naleven.</p> <p>Draden doorhalen. Correct instellen.</p> <p>Met juiste gereedschap werken. Bedachtzaam uitvoeren.</p> <p>Afstellen met aandacht voor correcte synchronisatie. Voorschriften naleven.</p> <p>Correcties aanbrengeen. Draden correct doorhalen. Onderhoudsschema's toepassen. Herstelling uitvoeren.</p>				<p>B</p> <p>B B B</p> <p>B U</p> <p>B</p> <p>B</p> <p>B B</p> <p>B U</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	COGNITIEF	MOTORISCH	W	N	I	B
2	<p><u>Nabehandeling</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemische nabehandelingen - Fysische nabewerkingen - Beheersing van weefselkwaliteit - Foutdetectie 	<p>Opsommen van de mogelijkheden. Opsommen van de mogelijkheden. Handboeken en wisselstukkenlijst raadplegen. Foutenanalyses hanteren.</p>	<p>Veiligheidsvoorschriften naleven. Bediening van respectievelijke machines. Vlot uitvoeren. Correcte volgorde in acht nemen. Correct gebruik van het juiste gereedschap. Herstelling uitvoeren.</p>		U U U U	U	

1 BEGINSITUATIE

De leerlingen hebben in het fundamenteel gedeelte van het 2de leerjaar van de 2de graad BSO kennis gemaakt met de basisbegrippen van elektriciteit. Enkele in het complementair gedeelte van het 2de leerjaar van de 3de graad bouwt het leerplan dan verder op de bovenvernoemde leerinhoud.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De basisbegrippen van Elektriciteit toelichten.

De praktische toepassingen van Elektriciteit in de textielomgeving verklaren.

Eenvoudige elektrische schema's lezen, eenvoudige elektrische fouten waarnemen en met aandacht voor de veiligheid herstellen.

Technische specificaties van motoren en machines interpreteren.

Terminologie beheersen.

3 METHODOLOGISCHE WENKEN

Vooraleer met de nieuwe leerstof te beginnen (vanaf punt 4 in het leerplan) is het aangewezen dat de leerlingen een herhaling van de items 1, 2 en 3 aangeboden krijgen.

De leerinhouden dienen zo praktijkgericht mogelijk (naar de textielindustrie) aangebracht te worden.

De leraar TV *Elektriciteit* en de leraar PV Praktijk dienen een nauwe samenwerking na te streven om toepassingen op de aanwezige textielmachines doelmatig te integreren.

4 LEERINHOUDEN, LEERPLANDOELSTELLINGEN EN METHODOLOGISCHE WENKEN

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
1	<u>Spanning, stroom, weerstand</u> Wet van Ohm	Begrippen toelichten. Symbolen weergeven. Verband weergeven. Meten.		B B B	B				Proefopstelling.
2	<u>Arbeid, vermogen en rendement</u>	Begrippen toelichten. Formules weergeven. Berekenen.		B B	B				Voorbeelden uit de weefzaal gebruiken.
3	<u>Magnetisme en elektromagnetisme</u> Inductie en invloed van: - stroomgrootte - aantal windingen - snelheid van bewegingen - bewegingszin (de punten 1,2 en 3 zijn leerinhouden die als herhaling opgevat dienen te worden)	Begrippen omschrijven. Veel voorkomende velden schetsen. Toelichten. Aanduiden.	U	B U U					Demonstratie op didactische proefopstellingen.
4	<u>Wisselstroom</u> - Voorstelling, definitie, frequentie, periode - Fase-verschuiving - Vermogen en meten van vermogen	Toelichten. Toelichten. Toelichten.		B B	B				Toelichten kenplaat van een motor.

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
5	<u>Verlichting</u> - TL, IR, UV, halogeen - Dimmers	Toelichten en schema lezen. Toelichten.		B U					Toepassing uit de textielbranche aanhalen.
6	<u>Transformator</u> - Symbool - Wikkelingen - Verhoudingen - Soorten	Verwoorden. Aanwijzen. Toelichten. Opnoemen.	U	B U U					
7	<u>E l e k t r o n i s c h e elementen/schakelingen</u> - Diode, transistor, gelijkrichter - Toepassingen	Onderscheiden. Symbolen op schema lezen. Opnoemen.	U U B						Toepassingen uit de textielbranche aanhalen.
8	<u>Schakelingen met afstandsbediening</u> - Soorten • impulsschakelaar • relais • tijdschakelaar - Toepassingen	Opnoemen. Opnoemen.	U B						Toepassingen uit de textielbranche aanhalen.

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
9	<u>Driefasige wisselspanningsstelsels</u> - Vectoren - Wisselspanningsschakeling - Ster- en driehoekschakeling - Arbeidsfactor (cos η) - Driefasige transformatoren - Driefasige gelijkrichting	Opnoemen. Toelichten. Toelichten. Formule toelichten. Toelichten. Toelichten.	U	B B U U	B				Demonstratie op didactische proefopstellingen. Meten op driefasig net - ster, - driehoek.
10	<u>Driefasige asynchrone motor</u> - Werking - Draaizinomkeer - Aanzetinrichting - Ster-driehoek met handbediende schakelaar - Motorbeveiliging	Toelichten. Toelichten. Toelichten. Toelichten. Toelichten.		U B B B B					Toelichting bij kenplaat van een driefasige asynchrone motor.
11	<u>Schakelingen met contactoren</u> - Start/stop-schakelingen - Draaizinomkeringschakeling - Automatische ster-driehoekschakeling	Toelichten en tekenen. Toelichten en tekenen. Toelichten en tekenen.			B U U				Demonstratie op didactische proefopstelling. Codering en nummering verklaren. Opzoeken van een magneetschakelaar in de catalogus.
12	<u>Stappenmotor</u>	Toelichten.		U					Toepassing in kettingafwindingsystemen.
13	<u>PLC</u> : werking/principe	Toelichten.		U					Toepassing in schachtmachines.

1 BEGINSITUATIE

De leerlingen hebben de meest elementaire proeven - die in een textielab uitgevoerd worden - zelf toegepast op basisweefsels en kunnen een ontleding uitvoeren op basisstalen.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De leerlingen zien de noodzaak van onderzoek in: zij leren - aan de hand van labproeven - verbanden leggen tussen nabehandelde en niet-nabehandelde weefsels, tussen labresultaten en instellingen van de textielmachines; ze onderzoeken eventuele veranderingen van de eigenschappen van de textielmaterie. Ze leren de noodzakelijkste labnormen hanteren.

De leerlingen ontleden weefsels met een stijgende moeilijkheidsgraad.

De leerlingen leggen een zekere vastberadenheid aan de dag bij het uitvoeren van de proeven.

Nauwkeurigheid en zelfstandigheid worden vereist.

3 METHODOLOGISCHE WENKEN

De leerlingen leren verbanden leggen tussen nabehandelde en niet-nabehandelde weefsels; ze onderzoeken eventuele veranderingen van de eigenschappen van de textielmaterie. Ze leren de noodzakelijkste labnormen hanteren.

Bepaalde proeven worden verder uitgediept en de leerlingen leren de resultaten van de proeven interpreteren.

De leerlingen ontleden weefsels met een hogere moeilijkheidsgraad uit de keuzepakketten: platte jacquard-, fluweel-, tapijtweefsels, breiwerk en/of tuftprodukten.

In dit vak zit de filosofie van de kwaliteitszorg geïntegreerd.

Dit vak leent zich uitstekend tot de integratie van bepaalde leseenheden uit de vakken Uitvoeringstechnieken, Praktijk, Toegepaste informatica.

4 LEERINHOUDEN, LEERPLANDOELSTELLINGEN EN METHODOLOGISCHE WENKEN

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
1	<u>Laboratorium</u>								
1.1	<u>Invloed van nabehandeling op</u> - dimensieveranderingen - sterkte-onderzoek - twistbepaling - nummerbepaling - slijtageproeven	Opstellen en/of hanteren van beoordelingscriteria.			B				Zin voor nauwkeurigheid en methodische werkgang opwekken. Gebruik maken van stalen uit bedrijven (grote variëteit), stalenboek aanleggen: - weefsels, - garens.
1.2	<u>Werking van basistoestellen</u> - dynamometer - twistmeter - ...	Handboek en instructiekaarten raadplegen. Toestellen correct instellen.			B B				
1.3	<u>Statistische verwerking van gegevens en evaluatie</u> - gemiddelde - standaardafwijking - spreiding	Verslag opmaken.			B				
1.4	<u>Kwalitatieve en kwantitatieve bepaling van de grondstof in draad aan de hand van</u> - brandproef - microscopisch onderzoek - chemische proeven	Toestellen, produkten correct hanteren. Mogelijkheden opsommen.			B B U			Gebruik maken van tabellen voor oplosproeven.	

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
1.5	<u>Scheurweerstandsbepaling van verschillende weefsels</u> Invloed van nabehandelingen op de scheurweerstand van weefsels	Werkmethode toelichten. Principe toelichten. Toestel instellen. Uitvoeren van proeven en toelichten. Resultaten beoordelen.		B B	U U		U		De bestaande normen hanteren.
1.6	<u>Invloed van vochtigheid op de eigenschappen van textielgrondstoffen</u>	Werkmethode toelichten. Principe toelichten. Toestel instellen. Proef uitvoeren. Resultaten beoordelen.		B B	U U		U		
1.7	<u>Invloed van bepaalde produkten op de eigenschappen van de textielgrondstoffen</u> - sterkmiddelen - spinoliën - appretmiddelen - ...	Werkmethode toelichten. Principe toelichten. Toestel instellen. Proef uitvoeren. Resultaten beoordelen.		B B	U U		U		
1.8	<u>Specifieke testen</u> - rolstoeltest - poolvastheid - regentest - pillingtest - statische oplading - wassen/reinigen - ...	Werkmethode toelichten. Principe toelichten. Toestel instellen. Proef uitvoeren. Resultaten beoordelen.		B B	U U		U		Bezoek aan textiellab en bedrijven.

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
2	<u>Weefselontleding</u>								
2.1	<u>Keuzepakket 1</u>								
	Ontleden van platte, jacquardweefsels	Opzoeken van weeftechnische gegevens: - inkorting, - versmalling, - dichtheden. Nummerbepaling. Opzoeken van de mogelijke montage. Rietberekening maken. Module berekenen. Scheerberekening opstellen. Voorstelling planksteking. Massaberekening maken. Kostprijsberekening.			B				Stijgende moeilijkheidsgraad inbouwen. Eerste staal gezamenlijk ontleden. De volgende stalen worden individueel opgelost onder begeleiding van de leraar.
	Opstellen van effectentabel (bij weefsels met stijgende moeilijkheidsgraad)	Werkwijze - volgorde toelichten. Opstelling maken. Doorsnede maken.						B B B	Verband leggen met CAD/CAM.
2.2	<u>Keuzepakket 2</u>								
	Fluweelweefsels - effen fluweel - jacquardfluweel	Opzoeken van technische gegevens: - inkorting, - versmalling, - dichtheden.			B				Een stijgende moeilijkheidsgraad inbouwen (effen 6 jacquardfluweel).

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
2.5	<u>Keuzepakket 5</u> Tufttapijt - cut-pile - loop-pile - cut-loop-pile	Opzoeken van technische gegevens Structuren opzoeken. Massaberekeningen maken. Poolhoogte bepalen. Kostprijberekening.			U				Diverse voorbeelden verzamelen in stalenboek.
2.6	<u>Casestudy's</u>	Specifieke hoedanigheden in weefsel verklaren na labonderzoek.			U				

1 BEGINSITUATIE

Een (beperkte) kennismaking kan gebeurd zijn in het 2de leerjaar van de 3de graad waar een CAD/ CAM- hoofdstuk - in uitbreiding - in het leerplan van TV Textieltekenen verwerkt is.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Inzicht krijgen in de informatica-toepassingen in textielbedrijven. Toepassingssoftware voor productie- en kwaliteitscontroles toelichten. Productie- en kwaliteitsgegevens interpreteren.
Creatie van een nieuw ontwerp (weefsel) uitvoeren.
De terminologie beheersen.

3 METHODOLOGISCHE WENKEN

Via de stages zal de leerling de kans krijgen om de diverse informatica-toepassingen in de bedrijfswereld te leren kennen (te hanteren).
De leerinhouden praktisch benaderen zodat dit zal leiden tot herkenning in de latere beroepssituatie.
Integratie van technische en praktische vakken is hier voor bepaalde leseenheden aan de orde.

4 LEERINHouden, LEERPLANDOELSTELLINGEN EN METHODOLOGISCHE WENKEN

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
1	<u>Opbouw configuratie in textielbedrijven</u>								
1.1	<u>Invoermogelijkheden</u> - toetsenbord - CAD-invoer	Doel omschrijven. Soorten en mogelijkheden bespreken. Gegevens ingeven via de diverse mogelijkheden.		B B	B				Verzamelen van invoer en klassikale bespreking.
1.2	<u>Uitvoermogelijkheden</u> - afdrukprodukten - monitoren - sturing naar textielmachines	Doel omschrijven. Mogelijkheden herkennen en toelichten. Gegevens opvragen in diverse vormen. Interpretatie van gegevens.		B B	B			U	Verzamelen van mogelijke afdrukwijzen en klassikale bespreking. Gesimuleerde gegevens gebruiken.
1.3	<u>Individuele werking van</u> - CAD/CAM-systeem - laboratoriumtoepassingen - productie- en kwaliteitscontrole en beheersing	De individuele werking van de mogelijkheden verwoorden.		B					Praktische voorbeelden aanhalen. Via eigen onderzoek: de begrippen 1.3 en 1.4 achterhalen.
1.4	<u>Netwerk</u>	Verwoorden van bepaling. Doel verklaren. Schematische voorstelling maken. Opnoemen en bespreken van evolutie, voor- en nadelen.	B	B B B					Vertrekkende vanuit een bedrijfssituatie: een schematische voorstelling maken.

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
1.5	<u>CIM</u>	Bepaling verwoorden. Voordelen bespreken.		U U					
1.6	<u>Bidirectionele communicatie</u>	Toepassingen.		B					
2	<u>Productie- en kwaliteitscontroles</u> - Ingangscontrole - Procescontroles - Uitgangscontroles in de volgende afdeling: • voorbereiding • spinnerij • weverij • tuften • breierij • verven en veredelen • afwerking	Mogelijkheden herkennen en werkingsprincipe toelichten. Doel verwoorden. Mogelijkheden herkennen en werkingsprincipe toelichten. Doel verwoorden. Mogelijkheden herkennen en werkingsprincipe toelichten. Doel verklaren. Mogelijkheden herkennen en werkingsprincipe toelichten. Doel verklaren. Mogelijkheden herkennen en werkingsprincipe toelichten. Doel verklaren. Mogelijkheden herkennen en werkingsprincipe toelichten. Doel verklaren.		U U B B B U U U U U U U U					De leerlingen proberen te achterhalen wat gecontroleerd kan/moet worden. Specifieke textieltoepassingen bespreken aan de hand van bedrijfsgegevens. Verwijzen naar de toepassingen in de firma's waar de stages plaatsvinden. Te behandelen aan de hand van rapporten uit de voorbereidingsafdeling, spinnerij, weverij, tuft- en brei-afdeling, verf- en veredelingsafdeling en afwerkingsafdeling. Een bedrijfsbezoek kan verhelderend werken.

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
3	<u>CAD</u>								
3.1	<u>Opbouwsysteem</u>	Toelichten.		B					
	- invoer	Mogelijkheden opsommen en principewerking toelichten.	B	B					
	• camera								
	• tekentablet en pen								
	• scanner								
	• kaartlezer								
	• toetsenbord								
	- uitvoer	Mogelijkheden opsommen en principewerking toelichten.	B	B					
	• printer								
	• plotter								
	• schijf (floppy's)								
	• removable disk								
	• kartonkapmachine								
3.2	<u>Creatie</u>								
	- opbouw weefsel	Opbouw en creatie van een ontwerp verklaren.			B				De chronologie van een creatie verklaren aan de hand van een uitgewerkt voorbeeld.
	• kettingen								
	• inslagen								
	• kleuren								
	• bewerkingen met ontwerp								
	- inbrengen van weeftechnische gegevens	Weeftechnische gegevens opzoeken of opstellen.			B				Het belang van binding, garensorten en grondstoffen aanstippen.
	• bindingen en manchons								
	• gegevens van jacquard- of schachtmachine								
	- zelf ontwerp maken	Eigen ontwerp maken.			B				
	• plat weefsel								
	• jacquardweefsel								
	- Uitvoeren van ontwerp	Controle en eventuele aanpassing.			U				

1 BEGINSITUATIE

In de twee leerjaren van de 3de graad maakte de leerling kennis met een brede waaier van productieprocessen uit de diverse subsectoren die in de textielindustrie voorkomen. In het 3de leerjaar worden de keuzepakketten - waarvoor de school opteert - verder uitgediept.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Inzicht verwerven in het textielproductie-apparaat van het gekozen keuzepakket.
 De werking van machinecomponenten observeren en toelichten.
 De terminologie beheersen.

3 METHODOLOGISCHE WENKEN

Het vak Uitvoeringstechnieken is de schakel tussen de theorie-, de praktijklessen en de stages, zodat de coördinatie tussen deze lessen geoptimaliseerd moet worden.

De leerinhouden worden opgesplitst volgens de specifieke productieprocessen die men aantreft in de overeenkomstige subsectoren van de textielindustrie. Men dient een keuze te maken uit de volgende pakketten die aangeboden worden: spinnen, plat- en armureweven, jacquardweven, fluweelweven, tapijtweven, tuften, breien, non-woven-fabricatie.

Vorbereide kijkstages aan spinnerijen, weverijen, breierijen, tuftbedrijven ... geven de leerlingen de kans om de textielprocessen in een productie-omgeving te volgen.

Audiovisuele middelen doelmatig inschakelen om de leerlingen inzicht te verschaffen in de verschillende productieprocessen.

Integratie van bepaalde leseenheden uit de vakken Praktijk, Stages, Toegepaste informatica en Lab is hier mogelijk en wenselijk.

Het is bijgevolg een noodzaak dat de leraren in dit 3de leerjaar afspraken maken om de integratie optimaal te doen slagen.

4 LEERINHOUDEN, LEERPLANDOELSTELLINGEN EN METHODOLOGISCHE WENKEN

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
1	<p><u>Spinnen</u></p> <p>Principe en werking, deelprocessen in het:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ringspinnen (B) - open-end-spinnen (B) - frictiespinnen (U) 	<p>Toelichten.</p> <p>Bespreken.</p>		B B					<p>Bedrijfsbezoek inlassen.</p> <p>Technische brochures en vakliteratuur raadplegen.</p>
2	<p><u>Plat- en armureweven</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gripperweefmachines <ul style="list-style-type: none"> • nieuwigheden ten gevolge van de evolutie - Projectielweefmachines <ul style="list-style-type: none"> • nieuwigheden ten gevolge van de evolutie - Luchtstraalweefmachines <ul style="list-style-type: none"> • insertietijden • adagtieve inslagcontrole • voorafwinders • vernieuwingen ten gevolge van de evolutie - Microprocessorgestuurde instellingen en controles op de weefmachines - Elektronische schachtmachines: <ul style="list-style-type: none"> • principe en werking van positieve, negatieve en rotatieve schachtmachines • synchronisatie 	<p>Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Berekenen.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Lengte inslag berekenen.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p>		B B B B B	B B				<p>Technische brochures en vakliteratuur raadplegen.</p> <p>Bezoek brengen aan plat- en armureweverij.</p> <p>Gebruik maken van mm-papier.</p> <p>Beschikbare diareeksen en/of videomontages in de les integreren.</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN
3	<p><u>Jacquardweven</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gripperweefmachines <ul style="list-style-type: none"> • nieuwigheden ten gevolge van de evolutie - Projectielweefmachines <ul style="list-style-type: none"> • nieuwigheden ten gevolge van de evolutie - Luchtstraalweefmachines <ul style="list-style-type: none"> • insertietijden • adagtieve inslagcontrole • voorafwinders • vernieuwingen ten gevolge van de evolutie - Microprocessorgestuurde instellingen en controles op de weefmachines - Elektronische jacquardmachines: <ul style="list-style-type: none"> • principe en werking • synchronisatie • link met CAD-systeem 	<p>Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Berekenen. Toelichten. Lengte inslag berekenen. Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Toelichten. Toelichten. Uitvoeren.</p>		B					<p>Technische brochures en vakliteratuur raadplegen.</p> <p>Bezoek brengen aan jacquardweverij.</p> <p>Gebruik maken van mm-papier.</p> <p>Technische brochures en vakliteratuur raadplegen.</p>
4	<p><u>Tapijtweven</u></p> <p>Gaarvorming Bindingsstructuren Rietdichtheden en kwaliteiten Principe van werking van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - enkelspoelig geweven tapijten (B) - dubelspoelig geweven tapijten (B) - roedentapijten (U) 	<p>Toelichten. Tekenen. Verklaren. Toelichten.</p>		B	B				<p>Tapijstalen aanbrengen in documentatiemap. Bedrijfsbezoeken inschakelen.</p> <p>Constructeur bezoeken.</p>

Nr.	LEERINHOUDEN	LEERPLANDOELSTELLINGEN	K	B	T	A	S	E	METHODOLOGISCHE WENKEN	
7	<ul style="list-style-type: none"> - Synchronisatie - Produktoverzicht van: <ul style="list-style-type: none"> • machines voor het bekomen van breisels met kettingsteek • machines voor het bekomen van breisels met geplukte steek - Vernieuwingen ten gevolge van de evolutie <p>Tuften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe en werking - Dessineringsmogelijkheden - Structuren van: <ul style="list-style-type: none"> • loop-pile-machines (B) • cut-pile-machines (B) • cut-loop-machines (U) - Nabehandelingen: <ul style="list-style-type: none"> • mogelijkheden 	<p>Toelichten. Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Toelichten. Toelichten. Tekenen.</p> <p>Opnoemen.</p>		U B						<p>Technische brochures en vakliteratuur raadplegen. Bedrijfsbezoek inlassen.</p> <p>Stalenmap aanleggen. Bedrijfsbezoek inlassen. Technische brochures en vakliteratuur raadplegen.</p>
8	<p>Non-wovenfabricatie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principe en werking - Synchronisatie - Produktoverzicht - Vernaaldingsmachines (B) - Voorbereidingsmachines (U) - Nabehandelingen: <ul style="list-style-type: none"> • mogelijkheden - Vernieuwingen ten gevolge van de evolutie 	<p>Toelichten. Toelichten. Bespreken.</p> <p>Toelichten.</p> <p>Toelichten.</p>		B B B	B				<p>Bedrijfsbezoek inlassen.</p> <p>Stalenmap aanleggen.</p>	

8 **BIBLIOGRAFIE**

8.1 **Boeken**

- Textielvezels. Dubois.
- Textielvezels. Etitex.
- Textieltechnologie. Terras, De Creacker.
- Stoffenvademecum. Schrijnemakers.
- Textielwarenkennis. Schrijnemakers, Schulte.
- Kunststoffen, vandaag en morgen. Federatie van de Chemische Nijverheid (FCN), M. Louizasquare 49, 1040 Brussel.
- **BAUER**, Chemiefasern-lexicon. Deutcher Fachverlag GmbH, Frankfurt.
- **BERNARD**, Die Appretur der Textilien. Springer Verlag, Berlin.
- **BORGESIUS, T.M.A.**, Textielscheikunde: Verven en Drukken. Versteden H.en Co, Tilburg.
- **CLAUS, L.**, Bleken en appreteren. Belgisch Textielinstituut, Gent.
- **DE JAEGHER, E.**, Slibbehandeling.
- **FIERS, D.**, Dey Chesmistry. Science Publishers.
- **KOCH, P.A.**, Rezeptbuch für Faserstoff-Laboratorien. Springer Verlag, Berlin.
- **LANCZER, J.**, Textieltechnologie - chemisch. Stichting De Tex.
- **MARK**, Man-made fibers. Atlas en Cernia, Interscience, New York.
- **MERCK, AG**, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Darmstadt.
- **OESER, W.**, Prüfgeräte in die Textielindustrie. Poeschel Verlag, Stuttgart.
- **RATH**, Lehrbuch der Textilchemie. Springer Verlag.
- **SCHAEFFER**, Technologie der Färberei. Heidelberg.
- **VAN HAUTE, A.**, Waterbehandeling.
- **VAN MOESEKE, R.**, Chemische Technologie van de Ververij. Belgisch Textielinstituut, Gent.
- **WAGNER, E.**, Mechanisch-technologische Textielprüfungen. Spohr Verlag, Wuppertal.
- **WAGNER, E.**, Die Textielien Rohstoffe. Spohr Verlag, Wuppertal.

8.2 Tijdschriften

8.2.1 *NEDERLANDSTALIG*

- Texpress. Weekblad voor de textiel- en kledingindustrie en -handel in de Benelux, Rijnsburgstraat 11, NL 1059 AT Amsterdam.
- Etitex-post. Lange Leemstraat 137, 2018 Antwerpen.
- Infotex 2000. Driemaandelijks informatieblad voor de textielindustrie, Rode Beukendreef 19, 9830 Sint-Martens-Latem.
- Unitex. Tweemaandelijks tijdschrift voor textielkaderleden, Vossenstraat 5, 9080 Beervelde.
- Context. Maandelijks tijdschrift van de uitgeverij Context bvba, Brusselpoortstraat 10, 2800 Mechelen.
- Vlasberichten. Algemeen Belgisch Vlasverbond, Oude Vestingstraat 15, 8500 Kortrijk.

8.2.2 *FRANSTALIG*

- L'industrie Textile, 26 Rue Ballu, F - 75331 Paris.
- International Textile Bulletin. ITS Publishing, International Textile Service, Univer Haus, Kesslerstrasse 9, H - 8952 Schlieren- Zürich.

8.2.3 *DUITSTALIG*

- Melliand Textilberichte. Mainzer Landstrasse 251, 60236 Frankfurt am Main, Deutschland.
- Textil Praxis International. Konradin Verlag R. Kohlhammer, Postfach 100252, E. Meyrstrasse 8, 7022 Leinfelder-Echterdingen.
- Chemiefasern/Textilindustrie. Deutscher Fachverlag GmbH, 60264 Frankfurt am Main, Deutschland.

8.2.4 *ENGELSTALIG*

- Textile Leader. International Textile Service, Univer Haus, Kesslerstrasse 9, CH - 8952 Schlieren-Zürich.
- Carpet en Floorcoverings Review. Ben Publications LTD, Sovereign Way, Tonbridge, Kent TN9 1RW, United Kingdom.

8.3 Documentatiecentra

'Dokumentatie' is hier opgevat in de breedste zin van het woord: het gaat hier om boeken, tijdschriften, thesissen, naslagwerken, bedrijvenfolders, diareeksen, videofilms, grondstoffen- en weefselkoffers, transparanten, didactische modellen

(Het is begrijpelijk dat niet alle centra over de hele waaier van documentatievormen beschikken).

- Centexbel (Technisch en Wetenschappelijk centrum van de Belgische Textielnijverheid), Technologiepark 7, 9052 Gent, tel. (09)220 41 51.

- Universiteit Gent, Vakgroep Textielkunde, Technologiepark 9, 9052 Gent, tel. (09)264 57 35.
- Cobot (Centrum voor Opleiding, Bij- en Omscholing voor de Textiel- en Breigoednijverheid), Burggravenlaan 40, 9000 Gent, tel. (09)222 26 14.
- Dokumentatiecentrum Industriële Hogeschool, Chemie/Textiel/Landbouw, Voskenslaan 270, 9000 Gent, tel. (09)221 80 11.
- Etitex, Lange Leemstraat 137, 2018 Antwerpen, tel. (03)230 18 70.
- Wools of New Zealand, Av. R. Vandendriessche 18, 1150 Brussel, tel. (02)772 79 00.
- Algemeen Belgisch Vlasverbond, Oude Vestingsstraat 15, 8500 Kortrijk.
- Febeltex (beroepsfederatie-nationaal), Montoyerstraat 24, 1040 Brussel, tel. (02)287 08 11.
- Bedrijven: hier kan men terecht voor info-brochures, documentatiepakketten, handleidingen ...
- Kleurstofproducenten: hier kan men terecht voor info-brochures, documentatiepakketten, handleidingen ...

8.4 Vormingsmogelijkheden

- Cobot (Centrum voor Opleiding, Bij- en Omscholing voor de Textiel- en Breigoednijverheid), Burggravenlaan 40, 9000 Gent, tel. (09)222 26 14.
- Textiellerarencomité, Secretariaat: Wolvenstraat 29, 9550 Herzele of Kleine Iepersestraat 4, 8501 Heule.
- VDAB (Vlaamse Dienst voor Arbeidsvoorziening), Vlamingstraat 10, 8560 Wevelgem, tel. (056)40 04 32.
- Textielbedrijven voor het volgen van vormingsactiviteiten (stages, bedrijfsbezoeken ...).
- Constructiehuizen voor het volgen van vormingsactiviteiten (stages, cursussen, technische voordrachten ...).

Opmerking

Deze lijst werd geactualiseerd en afgesloten op 13 maart 1995: bijgevolg kunnen zich reeds wijzigingen hebben voorgedaan (telefoonnummer, adres, nieuw textielboek of -tijdschrift ...).

Mogen wij de gebruiker van dit leerplan vragen om de leerplancommissie Textiel van het VVKSO op de hoogte te willen brengen van eventueel vastgestelde veranderingen.