



Onderwijssecretariaat van de
Steden en Gemeenten van de
Vlaamse Gemeenschap v.z.w.

Volwassenenonderwijs

Leerplan LINEAIRE OPLEIDING

Opleiding

Schrijnwerkerij

Leerjaar

1^{ste} leerjaar
2^{de} leerjaar
3^{de} leerjaar

Onderwijsvorm

BSO 2

Studiegebied

Hout

Bestelnummer:**0/3/2004/235**

Lessentabel

Leerjaar	Vak	Onderdeel	Lestijden jaarbasis
1 ^{ste} leerjaar	TV Hout	Technologie	32
	PV Praktijk Hout		256
2 ^{de} leerjaar	TV Schrijnwerkerij	Technologie	32
	TV Schrijnwerkerij	Houtmachines	32
	TV Schrijnwerkerij	Tekenen	64
	PV Praktijk Schrijnwerkerij		160
3 ^{de} leerjaar	TV Schrijnwerkerij	Technologie	64
	TV Schrijnwerkerij	Tekenen	64
	PV Praktijk Schrijnwerkerij		160

Beginsituatie

De cursist voldoet aan de toelatingsvoorwaarden zoals bepaalt in het decreet dat een aantal aangelegenheden van het volwassenenonderwijs regelt dd. 2 maart 1999.

Voor de toegang tot het tweede leerjaar dienen de cursisten met vrucht het eerste leerjaar (gemeenschappelijk met Meubelmaken BSO 2) te hebben gevolgd of ervoor vrijgesteld worden.

Voor de toegang tot het derde leerjaar dienen de cursisten met vrucht het tweede leerjaar te hebben gevolgd of ervoor vrijgesteld worden.

Algemene doelstellingen

De cursisten zullen:

- De nodige vakkennis en vaardigheden verwerven.
- Gevoel in vingers en handen ontwikkelen, wat noodzakelijk is tijdens de verschillende bewerkingsfasen en opdrachten.
- Inzicht in problemen verwerven en juiste beslissingen kunnen nemen.
- Punctueel zijn (ook zin voor orde ontwikkelen) om zodoende de afwerkingsgraad van het eindproduct te bevorderen.
- Interesse of “liefde” voor het vak vertonen over verwerven.
- Veiligheid en hygiëne tijdens het werk nastreven.
- Zo zelfstandig mogelijk kunnen werken.

Algemene methodologische wenken

De opleiding behoort tot de praktische beroepsopleidingen. Om de vaardigheden te verwerven voorziet de opleiding in een degelijke praktische vorming die ondersteund wordt door theoretische vorming met aandacht voor materialen, constructiemogelijkheden, communicatie via technische tekenen.

Bij voorkeur worden de technische vakken en de praktijk zoveel mogelijk door dezelfde leerkracht gegeven.

De praktijk vormt de belangrijkste en de meest rechtstreekse bijdrage tot het verkrijgen van inzicht in de uitvoeringsproblemen, het ontpooien van het ontwikkelen van de manuele vaardigheden.

Er zal in ruime mate aandacht geschonken worden aan het naleven van de veiligheidsvoorschriften, aan de hygiëne, en aan de orde en onderhoud.

Het leerplan technisch tekenen is niet limitatief: het zoeken naar andere oplosmethoden inzake constructie en vormgeving moet bij de cursisten gestimuleerd worden.

De lessen technologie dienen zo dicht mogelijk bij de praktijklessen aan te sluiten.

Bij de lessen materialenleer dient de klemtoon vooral gelegd te worden op herkennen, gebruik, eigenschappen en handelsvorm.

Een zo volledig mogelijk verzameling materiaalsoorten dient ter beschikking te zijn.

De lessen machines dienen zowel inhoudelijk als timing aan te leunen bij het uitvoeren van praktische oefeningen.

De cursisten dienen te beschikken over een duidelijke cursus die voorzien is van tekst en tekeningen.

De basisdoelstellingen (B) dienen door nagenoeg alle cursisten te worden bereikt. De uitbreidingsdoelstellingen (U) bieden de mogelijkheid om te differentiëren.

Specifieke methodologische wenken worden verder per vakonderdeel omschreven.

1ste leerjaar Schrijnwerkerij

TV Hout-Technologie 32 lestijden op jaarbasis

Algemene doelstellingen

- Gereedschappen en machines efficiënt kunnen kiezen.
- Elementaire veiligheids- en hygiëne voorschriften m.b.t. grondstoffen en machines kennen.
- Materialen herkennen.
- Materialen kunnen kiezen i.v.f. de bestemming.
- Handleidingen en informatiebronnen kunnen raadplegen.
- Elementaire werktekeningen kunnen lezen.

Algemene methodologische wenken

De technologielessen moeten telkens waar het nuttig is ondersteund worden door de praktijklessen.

Het gebruik van documentatie en moderne media zal ervoor zorgen dat de cursus actueel blijft.

De theoretische benadering beperken en gebruik maken van audiovisueel materiaal

De actualisering zal altijd nodig blijken en moet door de leerkracht steeds overwogen worden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Handgereedschappen	
De toepassing kennen van de verschillende gereedschappen.	B	Schaven	Verschillende soorten laten zien.
Weten hoe men de verschillende gereedschappen moet hanteren.	B	Zagen	Hantering demonstreren.
Weten hoe men de gereedschappen moet onderhouden.	B	Beitels	De nadruk leggen op het onderhoud.
Weten hoe men veilig moet werken met de gereedschappen.	B	Hamers	Documentatie ter beschikking hebben.
Weten hoe men snijgereedschappen kan stellen.	B	Afschrijfgereedschappen	Aandacht vestigen op de veiligheid.
		Slijpen en afwetten van snijgereedschappen	Demonstreren van slijpen en afwetten.
		Werkmethode	
De werkvolgorde kennen.	B	Zaag-; schaaf- en steekoefening	De afschrijving demonstreren.
Weten hoe men de verbindingen moet afschrijven.	B	Kappen van gaten	De handelingen tonen.
Weten hoe men de oefeningen moet uitvoeren met handgereedschap.	B	Zagen van pennen	Nadruk leggen op de problemen die zich kunnen voordoen.
Kwaliteits- en afwerkingseisen kennen.	B	Pen- en gatverbindingen	Belang hechten aan afwerking.
Inzicht hebben in de constructie.	B	Verbindingen met profiel	
		Raamwerk met profilering	
		Schuine verbindingen	
		Zwaluwstaartverbinding	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Weten hoe men samengestelde oefeningen kan uitvoeren.	U	Samengestelde oefeningen	O.a. stoeltje, kastje.
		Machines	
Weten hoe men kleine handmachines veilig kan gebruiken.	B	Kleine handmachines	Uitleg geven aan de machine.
De functie van machines kennen.	B	Langgatboormachine	Demonstratie aan de machine.
De voornaamste delen en hun functie kennen.	U	Vlakschaafmachine	Veiligheidsvoorschriften benadrukken.
Weten hoe men machines veilig kan gebruiken.	U	Vandikteschaafmachine	
		Freemachine	
		Materialenleer	
Verschil tussen naald- en loofhout kennen	B	Boomsoorten	Loofbomen en naaldbomen
Structuuronderdelen en functies kennen.	B	Structuur van het hout	
Soorten en doel van zaagwijzes kennen.	B	Zagen van hout	Demonstreren met didactisch materiaal. Video- en dia's gebruiken.
Het principe van het natuurlijk en het kunstmatig drogen van hout kennen.	B	Drogen van hout	
		Stapelen van hout	
Soorten en doel kennen.	B	Houtverduurzaming	
		Houtaantasting.	
Voornaamste soorten en toepassingen kennen.	B	Houtsoorten	
Verschillende soorten en toepassingen kennen.	B	Plaatmaterialen	
Voornaamste soorten en toepassingen kennen.	B	Lijmen	
		Constructieleer	
De betekenis en doel van de paartekens kennen.	B	De paartekens	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Soorten verbindingconstructies en toepassingen kennen.	B	Verbindingconstructies <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lengteverbindingen ▪ Breedteverbindingen 	O.a. tand- en groefverbindingen, met veer, met deuvels, koud tegen elkaar...
Voor- en nadelen van verbindingconstructies kennen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoekvormende verbindingen in de breedte ▪ Schuine verbindingen 	
		Tekeninglezen	
De principes van de werktekeningen kennen	B	Werktekeningen	Dit leerstofonderdeel zit gekoppeld aan de praktijkopdrachten en beperkt zich tot de tekeningen hiervoor.
Een elementaire tekening kunnen lezen.	B		

1ste leerjaar Schrijnwerkerij

PV Praktijk hout 256 lestijden op jaarbasis

Algemene doelstellingen

- Gereedschappen kunnen gebruiken.
- Veiligheids- en hygiënevoorschriften kunnen toepassen.
- Materialen kunnen verwerken.
- Handleidingen kunnen gebruiken.
- Opdrachten aan de hand van werktekeningen kunnen uitvoeren.
- Nauwkeurig kunnen werken.
- Meetgereedschap kunnen gebruiken.

Algemene methodologische wenken

De praktijk omvat minimumopdrachten waar de nadruk ligt op handgereedschappen.

Tijdens elke opdracht is er voldoende aandacht aan de werkvolgorde, de werkmethode, de graad van afwerking en de evaluatie.

De praktijkopdrachten en de theoretische benadering in TV technologie sluiten op elkaar aan.

De nodige aandacht aan veiligheid, gezondheid en milieu doorloopt het volledige lesgebeuren.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Schaaf-, zaag- en steekoefening	
Vlak, haaks en op maat kunnen schaven.	B		Aandacht besteden aan de nauwkeurigheid.
Zaag, beitel en blokschaaf veilig kunnen hanteren.	B		Demonstreren van de oefening.
Controlegereedschap kunnen gebruiken.	B		Afschrijving nazien.
Een werkstuk kunnen opzuiveren.	B		Veilig gebruik van gereedschappen benadrukken.
		Halfhoutverbinding	
Halfhoutverbindingen kunnen uitvoeren.	B	Kruisverbinding	Iedere nieuwe bewerking demonstreren.
Inzicht hebben in het afschrijven.	B	Trekzwaluwstaartverbinding	Volgorde van de bewerkingen respecteren.
De paartekens kunnen toepassen.	B		
Nauwkeurig kunnen werken.	B		
		Kappen van gaten, zagen van pennen	
Gaten kunnen kappen.	B	Gaten	Demonstreren.
Pennen kunnen zagen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Open gaten ▪ Gesloten gaten ▪ Niet doorgaande gaten 	De juiste houding aantonen.
Veilig kunnen werken	B		
Afschrijfgereedschap kunnen gebruiken.	B	Pennen	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Pen- en gatverbinding	
Verschillende pen- en gatverbindingen kunnen uitvoeren.	B	Open verbinding	Demonstreren.
Een pen- en gatverbinding kunnen afschrijven.	B	Gesloten verbinding met spaltpen	Nadruk leggen op de afwerking.
Enig inzicht verkrijgen in een eenvoudige constructie met pennen en gaten.	B	Verstekverbinding	
		Verbindingen met profiel	
Een groef, een sponning en een lijst kunnen maken.	B	Groef	Met didactisch materiaal aantonen wat een profilering te weeg brengt.
Kunnen afschrijven.	B	Sponning	Afwerking benadrukken.
Inzicht verkrijgen in een eenvoudige constructie met groef, sponning en lijst.	B	Lijst	
De gevolgen van profileringen kennen.	B		
		Raamwerk met profilering	
Een raam met lijst en groef kunnen maken.	B	Raam met lijst en groef	Eerste begrippen van tekenen bijbrengen.
Een raam met lijst, groef en sponning kunnen maken.	B	Raam met lijst, groef en sponning	Lijmen van een raamwerk.
De afschrijving kunnen maken van de verschillende stukken.	B		
Een werktekening kunnen maken.	U		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Schuine verbindingen	
Een schuine verbinding, met steekband, kunnen maken.	B	Steekband	Demonstreren van de afschrijving.
Kunnen afschrijven.	B		
Een werktekening kunnen maken.	U		
		Zwaluwstaartverbindingen	
Speciale techniek van het afschrijven kunnen toepassen.	B	Mussenstaartverbindingen	Demonstreren van de afschrijving.
Zwaluwstaartverbindingen kunnen uitvoeren.	B	Zwaluwstaartverbindingen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zichtbare ▪ Half verdoken 	Techniek van het uitkappen benadrukken.
Een constructie waar een trekkracht op uitgeoefend wordt kunnen realiseren.	B		Belang hechten aan de afwerking. Voorbeeld: gereedschapskoffertje.
		Samengestelde oefeningen	
Samengestelde oefeningen kunnen uitvoeren.	U		O.a. het maken van een stoeltje (barkruk), kastje met deurtje,
			Belang van een werktekening inzien.
			Afschrijving demonstreren.
		Veiligheid en hygiëne	
De individuele beschermingsmiddelen kunnen aanwenden.	B	Individuele beschermmiddelen	
Veilig kunnen werken in de werkplaats.	B	Veiligheid in de werkplaats	
Een werkpost kunnen organiseren.	B	Werkpost inrichten	

2^{de} leerjaar Schrijnwerkerij

TV Schrijnwerkerij - Technologie 32 Lestijden/jaarbasis)

Algemene doelstellingen

- De elementaire veiligheid- en hygiënevoorschriften met betrekking tot grondstoffen kennen en weten hoe ernaar te handelen.
- De diverse behandelde materialen herkennen en een oordeelkundige keuze kunnen maken in functie van de bestemming en de verwerkingsmogelijkheden.
- Soorten technieken voor oppervlaktebehandeling kennen.
- Handleidingen en documentatiebronnen in verband met het beroep kritisch kunnen raadplegen en kunnen toepassen in de praktijk.
- Actuele constructiemogelijkheden kennen van het binnenschrijnwerk
- Basis van buitenschrijnwerk kennen .

Algemene methodologische wenken

De technologielessen moeten telkens waar het nuttig is ondersteund worden door de praktijklessen.

De actualisering zal altijd nodig blijken en moet door de leerkracht steeds overwogen worden.

Om de theoretische inzichten te vereenvoudigen kan men o.a. gebruik maken van audiovisueel materiaal en zijn werkbezoeken, indien mogelijk, aangewezen.

Materialenleer

De klemtoon moet vooral gelegd worden op het herkennen, het gebruik, de eigenschappen, de handelsvormen en de kostprijs van de materialen. De kostprijs moet het prijsbewustzijn van de cursisten vergroten, om zo het zuinig en het economisch omspringen met materialen te sensibiliseren.

Het gebruik van monsters, nijverheidsdocumentatie, video, foto's en dergelijk meer dienen zoveel mogelijk gebruikt te worden.

Cursisten bepaalde fysische kenmerken van het hout laten ontdekken.

Verwerkte materialen uit de onmiddellijke omgeving bekijken en bespreken.

Een zo volledig mogelijke verzameling houtstalen dienen ter beschikking van de cursisten te staan.

Men dient de cursisten aan te sporen om de evolutie van de materialen op te volgen.

Nieuwe materialen bespreekbaar maken en evalueren, met voor- en nadelen.

Constructieleer

De leerstof constructieleer zal in logische coördinatie met de andere theoretische leervakken zo dicht mogelijk bij de praktijk aansluiten.

De eigentijdse constructietypes zullen door de leerkracht grondig worden bestudeerd en uitgediept.

Het technisch denken bij de cursisten dient geactiveerd te worden door vroegere constructiemethoden te toetsen aan eigentijdse constructies.

De cursisten moeten beschikken over een degelijke cursus die naast de teksten ook de nodige constructietekeningen bevat.

Bestaande leermiddelen zoals: video, retroprojector, PC en dergelijke dienen gebruikt te worden waardoor tijdrovende bordtekeningen kunnen achterwege blijven.

Het gebruik van documentatiemappen, folders, vakboeken en tijdschriften dient gestimuleerd te worden.

Het kritisch denken moet bij de cursist worden verstrekt en aangeleerd, dit kan door het opsporen van slordigheden en gebreken in bepaalde werkstukken of uitvoeringen.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Algemeenheden hout	
Verschillende manieren van zagen kunnen beschrijven.	B	Verdeling van de boomstam	Tekeningen en foto's tonen en bespreken.
Weten waar en hoe "dosse" en "kwartier" worden toegepast.	B	Radiale en tangentiale verdeling	De aandacht vestigen op krimpen en vervormen.
Het verschil kunnen aantonen.	B	Een kwartiersplank en een dosseplank	Het verschil in uitzicht tonen.
Vochtigheidsgraad kennen.	B	Het drogen van het hout <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vochtigheidsgraad 	Tekeningen en documentatie ter beschikking stellen en bespreken.
Het onderscheid tussen ziekten, gebreken en vernieling van hout herkennen en kunnen verklaren.	B	Houtaantasting <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwammen en afbraak 	Aandacht vestigen op mogelijke schimmels en voorbeelden van aangetaste houtsoorten vergelijken.
		Houtsoorten	
Eigenschappen van de verschillende houtsoorten kennen	B	Voor binnenschrijnwerk	Documentatie zoals catalogi, foto's, leveranciergegevens, Internet ...gebruiken.
Meest voorkomende handelsvormen van de verschillende houtsoorten kennen.	B	Voor buitenschrijnwerk	Staalmonsters tonen.
Toepassingsgebieden van de verschillende houtsoorten kennen	B		
Een verantwoorde houtkeuze kunnen maken.	B		
		Plaatmateriaal	
Een onderscheid tussen een functioneel en decoratief gebruik van een plaat kennen.	B	Soorten	Documentatie tonen en bespreken.
Plaatmateriaal kunnen kiezen i.f.v. de toepassing.	B		MDF, OSB, multiplex, triplex,....
De meest voorkomende handelsmaten kennen.	B	Handelsmaten	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Het doel van gipskartonplaten kennen	B	Gipskarton	
De meest voorkomende handelsmaten kennen.	B		
		Houtbeschermingsproducten	
Soorten kennen.	B	Soorten	Verpakking en etiketten verklaren.
Milieuvoorschriften op het etiket kunnen interpreteren.	B	Voorzorgen en veiligheid	
		Verwerkingsmaterialen	
De etikettering kunnen verklaren.	B	Lijmen	Het gebruik van oplos- en verdunningsmiddelen mee toelichten.
Een geschikt bevestigingsmateriaal kunnen kiezen.	B	Bevestiging <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schroeven ▪ Nagels ▪ Pluggen 	Catalogi van diverse leveranciers gebruiken.
Het voegmateriaal i.f.v. de toepassing kunnen kiezen.	B	Voegdichting	Catalogi van diverse leveranciers gebruiken.
Catalogi kunnen interpreteren.	B		
		Binnenschrijnwerk	
Maatvoering kunnen interpreteren.	B	Binnendeuren	Vlakke binnendeuren, paneeldeur, glasdeur,...
Soorten deuren kunnen onderscheiden.	B		
De werkvolgorde om een deur te plaatsen kennen.	B		
Handgereedschappen en machines kunnen kiezen.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
De technieken kennen om waterpas te kunnen werken.	B	Plafonds	
Werkmethodes om plafonds te plaatsen kennen.	B		
De technieken om waterpas te kunnen werken kennen.	B	Vloeren	
Werkmethodes om vloeren te plaatsen kennen.	B		
	B	Scheidingswanden	
De werkmethodes om wanden te bekleden kennen.	B	Wandbekleding <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gipskarton ▪ Plaatmateriaal ▪ Massief hout ▪ ... 	
		Buitenschrijnwerk	
Maatvoering kunnen interpreteren.	B	Ramen	
Soorten ramen kunnen onderscheiden.	B		
De werkvolgorde om een raam te plaatsen kennen.	B		
Handgereedschappen en machines kunnen kiezen.	B		
Dagmaat en maakmaat kunnen onderscheiden.	B		

2^{de} leerjaar Schrijnwerkerij

TV Schrijnwerkerij - Houtmachines - 32 Lestijden/jaarbasis

Algemene doelstellingen

- De behandelde gereedschappen en machines efficiënt kunnen kiezen, instellen, bedienen en kunnen onderhouden.
- De elementaire veiligheid- en hygiënevoorschriften met betrekking tot gereedschappen en machines kennen en weten hoe ernaar te handelen.
- Moderne opmetingsapparatuur kennen.
- Het gebruik en de veiligheidsvoorschriften bij het gebruik van klein elektrisch gereedschap kennen.

Algemene methodologische wenken

De lessen machines en gereedschappen dienen inhoudelijk nauw aan te sluiten bij de praktische oefening.

De teksten worden zo beknopt mogelijk gehouden, maar sterk verduidelijkt door middel van schetsen, tekeningen of illustraties.

Belangrijk is dat de juiste volgorde der bewerkingen aan de cursisten bijgebracht wordt, bij zowel basisoefeningen als voor samengestelde werkstukken.

Het technisch aspect van de machines laten voorgaan op het gebruik van de machines, opdat met enige kennis van zaken de machines kunnen bediend worden.

Een duidelijk geïllustreerde cursus met tekeningen en tekst dient voor handen te zijn. Het gebruik en de werking van de machines zal steeds demonstratief gegeven worden, met duidelijke accenten op de veiligheidsvoorschriften en het gebruik van de persoonlijke beschermingsmiddelen.

Marktevolutie van houtbewerkingsmachines wordt stipt opgevolgd en geëvalueerd met de cursisten.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Algemeen	
Het bestaan kennen van het ARAB.	B	Veiligheid <ul style="list-style-type: none"> ▪ Persoonlijke beschermingsmiddelen ▪ Collectieve beschermingsmiddelen 	Het ARAB raadplegen betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen. Foutieve zaken m.b.t. het ARAB opzoeken en verbeteren. Wijzen op het grote belang van veilig werken met houtmachines.
Het begrip "decibels" kennen.	B		
Elke machine veilig kunnen instellen en bedienen.	B		
Weten hoe men de persoonlijke beschermingsmiddelen moet gebruiken.	B		
Weten hoe men de collectieve beschermingsmiddelen moet gebruiken.	B		
De veiligheidsvoorschriften kennen.	U	Stellingen en ladders <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaste stellingen ▪ Mobiele stellingen ▪ Hangende ladders 	Documentatie bespreken.
De opstelling kennen.	U		
De veiligheidsnormen betreffende de collectieve en individuele bescherming, tegen het vallen van personen, kennen.	U		
		Verplaatsbare ladders Beveiliging <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valnetten ▪ Balustrades ▪ Panelen 	
		De stofafzuiging	
De noodzakelijkheid van een stofafzuiging inzien.	B	Doel en nut	De aanwezige stofafzuiging bespreken en evalueren.
Weten waaruit een stofafzuiging bestaat.	B	Samenstelling	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Bestaande reglementering i.v.m. veiligheid en gezondheid kennen.	B	Regelgeving	De wetgeving betreffende de stofafzuiging toelichten aan de hand van de ARAB-normen.
		Opmetingsapparatuur	
Moderne opmetingsapparatuur kennen en weten hoe te gebruiken.	B		Documentatie en didactisch materieel voorzien en bespreken. O.a. Rolmeters, telescopische meters, elektronische afstandsmeters, waterpas instrumenten (waterpas, waterpasdarm, waterpas met laser),
		Kleine machines	
Weten welke punten moeten worden nagezien voor men tot aankoop overgaat. Veiligheidsvoorzieningen kunnen evalueren en vergelijken. Weten hoe de machine veilig te gebruiken en onderhouden	B B B	Niet- en nagelapparaten Afkortzaag en zaagbladen Decoupeerzaagmachine Handcirkelzaag Handbovenfreesmachine	Documentatie voorzien, tonen en bespreken.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
<p>Kenmerken van de machines kennen.</p> <p>Weten waarvoor welke machine gebruikt wordt.</p> <p>Machines kunnen stellen.</p> <p>Toebehoren en machinegereedschappen kennen en ze weten te gebruiken op de machines.</p> <p>Veiligheidsvoorschriften van de machines kunnen naleven.</p> <p>Het dagelijks onderhoud van de machines kennen.</p>	B	<p style="text-align: center;">Elektrische machines</p> <p>Langgatboormachine</p>	
	B	Lintzaag	
	B	Paneelzaag	
	B	Vlakbank of vlakschaafmachine	
	B	Vandiktebank of vandikteschaafmachine	
	B	<p>Freesmachine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aanvoerapparaat 	
	B	Pennenbank	
	B	Kettingfrees	
	B	<p>Schuurmachine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Langbandschuurmachine ▪ Breedbandmachine 	
	B	Raampers	
B	Draaibank		
B	Bovenfrees op voet		

2^{de} leerjaar Schrijnwerkerij

TV Schrijnwerkerij - Tekenen - 64 lestijden/jaarbasis

Algemene doelstellingen

- Bestaande tekennormen, conventies en richtlijnen eigen aan de specialiteit kunnen toepassen.
- Tekeningen kunnen lezen en een tekenopdracht met de nodige nauwkeurigheid kunnen uitvoeren.
- Een goede houding kunnen aannemen tijdens het tekenen.
- Zin voor orde en netheid van een tekening kunnen tonen.

Algemene methodologische wenken

De tekenlessen dienen zoveel mogelijk in aaneengesloten lessuren gegeven te worden.

Aandacht dient er geschonken te worden aan:

- Het toepassen van bestaande tekennormen, conventies en richtlijnen eigen aan de specialiteit schrijnwerkerij.
- De bladschikking, schalen, verschalen en doorsneden.
- Bij elke tekenopdracht dient zoveel mogelijk gebruik gemaakt te worden van didactisch materiaal en voorbeelden op ware grootte.

Technisch tekenen dient in ieder technisch vak geïntegreerd te worden gezien het een synthesevak is.

De oefeningen zijn praktisch gericht en zijn niet hetzelfde als de werkhuistekeningen die gerealiseerd worden tijdens de praktijklessen.

De doorsneden worden op ware grootte getekend.

Het technisch tekenen omvat de opbouw van een schaaltekening met al de nodige doorsneden, aanzichten en maat- en materiaalaanduidingen om een volledig inzicht te krijgen in de constructie.

Er dient voldoende aandacht besteed te worden aan het tekeninglezen, opdat derden tekeningen kunnen lezen, begrijpen en uitvoeren.

Cursisten geen nutteloos kopieerwerk laten uitvoeren.

Daar waar nodig perspectieven en maataanduidingen laten uitvoeren.

De actualisering zal altijd nodig blijken en moet door de leerkracht steeds overwogen worden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Technisch tekenen	
Tekennormen kennen en kunnen gebruiken.	B	Normalisatie <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bladformaten ▪ Lijnsoorten ▪ Maataanduiding ▪ Schaal 	
Aanzichten kunnen tekenen volgens de Europese projectiemethode van eenvoudige werkstukken.	B	Europese projectiemethode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keuze van de aanzichten ▪ Aantal aanzichten ▪ Bijzondere aanzichten ▪ Vereenvoudigingen 	Invuloefeningen. Oefeningen tekeninglezen.
Een werkstuk met een inwendige, onzichtbare vorm in doorsnede kunnen voorstellen.	B	Doorsneden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plaatsing ▪ Arcering ▪ Soorten doorsneden ▪ Bijzondere doorsneden 	Dwarsdoorsneden, langsdoorsneden, doorsneden met evenwijdige vlakken als belangrijkste doorsneden inoefenen.
Op een verantwoorde en overzichtelijke wijze maten kunnen inschrijven op een tekening.	B	Maataanduiding <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algemene regels ▪ Uitvoeringen 	Bijzondere aandacht voor hoofdafmetingen.
Isometrisch perspectief kunnen toepassen.	B	Perspectief	
Een schets kunnen maken van een opmeting.	B	Schetsen	
		Binnendeuren	
Een deur kunnen tekenen.	B		Bespreking van binnendeuren aan de hand van binnendeuren.
Aanzichten, doorsneden en detailperspectief van een deur kunnen tekenen.	B		Op een bouwplan linkse en rechtse deuren laten aanwijzen.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Buitendeuren			
Een buitendeur kunnen tekenen.	B	Afwerking	Tekeningen en documentatie ter beschikking stellen en bespreken.
Aanzichten, doorsneden en detailperspectief van een deur kunnen tekenen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met gordijnkast ▪ Zonder gordijnkast 	Verschillende modellen van planchetten voor deuren tonen.
Stuklijst kunnen opstellen aan de hand van de tekeningen.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Met rolluik ▪ Met plaat 	Tekeningen en schetsen bespreken.
Plaatsing en afwerking van een deur kunnen tekenen.	B		Doorsneden van onderregels tonen.
			Tekeningen en schetsen bespreken.
Ramen			
Van de meest toegepaste bewegingsvormen: de doorsneden kunnen tekenen.	B	Bewegingsvormen bij ramen	Zoals vast en opendraaiend, enkel en dubbel kipraam, draaikipraam en gecombineerde raamtypes.
Het binnen- en buitenaanzicht kunnen tekenen.	B	Binnenafwerking van ramen	Diverse bewegingsvormen van ramen ter beschikking stellen om van daaruit de doorsneden en de aanzichten te tekenen.
De belangrijkste constructieonderdelen van een deur zowel in aanzicht als in isometrisch perspectief kunnen weergeven.	B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonder rolluik (met en zonder gordijnkast) ▪ Met rolluik (afwerking met plaat) 	Het waarom van de verschillende afwerkingmogelijkheden aantonen en verduidelijken door middel van schetsen.
De gemetselde opening kunnen bijtekenen.	B		
Van ramen zonder en met rolluik de verschillende afwerkingmethododes in doorsnede kunnen tekenen.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Tekeninglezen	
Op een bouwplan de raamsoort, draaizin en de afmetingen kunnen aflezen.	B		Plans van woningen ter beschikking stellen en verduidelijken.
Stuklijst per raam en per deur kunnen opstellen.	B		Beslagtekeningen en documentatie ter beschikking stellen en aanleren hoe deze kan gebruikt worden.
Het nodige raambeslag per raam en per deur kunnen uitkiezen.	U		

2^{de} leerjaar Schrijnwerkerij

PV Praktijk Schrijnwerkerij - 160 Lestijden/jaarbasis

Algemene doelstellingen

- Inzicht in de uitvoeringsproblemen krijgen.
- Affectieve gedragscomponenten en manuele vaardigheden ontplooiën.
- Werklust en beroepsfierheid verwerven.
- Zin voor initiatief en creativiteit tonen.
- Observatie en kritisch beoordelingsvermogen tonen.
- Ploeggeest ontwikkelen.
- Gevoel voor veiligheid en verantwoordelijkheid verwerven.

Algemene methodologische wenken

Het leerpakket “ praktijk “ is zodanig opgevat dat de nadruk ligt op het uitvoeren van basisoefeningen.

Oefeningen die uitgevoerd worden met ondersteuning van machines zoals de lintzaag, vlakschaafmachine, vandikteschaafmachine, de langgatboormachine, en dit in functie van de elementaire handelingen.

Het leerplan omvat minimumopdrachten, die uitgebreid en aangepast worden volgens de lokale omstandigheden.

Ieder te vervaardigen werkstuk dient esthetisch verantwoord te zijn, zowel inzake vormgeving, afmetingen als afwerking.

De oefeningen dienen afwisselend te zijn en kort te zijn, enkel de kern van het onderwerp behandelen.

Voldoende aandacht besteden aan veiligheid en hygiëne, alsook orde en nauwkeurigheid.

De praktijk vormt de belangrijkste en meest rechtstreekse bijdrage tot het verkrijgen van inzicht in de uitvoeringsproblemen, en het ontwikkelen van de manuele vaardigheden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheid	
Onveilige situatie herkennen en kunnen verhelpen.	B	Persoonlijke beschermingsmiddelen	Cursisten duidelijk op mogelijke gevaren wijzen en hoe ze voorkomen.
Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen kunnen toepassen.	B	Collectieve beschermingsmiddelen Gereedschappen	Wanneer, waar en hoe beschermingsmiddelen dragen.
Gereedschappen en machines veilig kunnen gebruiken.	B	Machines	Dit loopt als een rode draad door de hele opleiding.
		Fragment binnendeur	
Werkhuistekening kunnen maken.	B	Aansluiting van stijl met bovenregel en middenregel (paneelgroef/sponning).	Model ter beschikking stellen en bespreken.
Een fragment van een binnendeur kunnen maken.	B		Verskil tussen binnenmuren en buitenmuren tonen en bespreken.
		Ramen	
Zelfstandig de plaats van de pennen en gaten kunnen bepalen.	B	Constructiemogelijkheden van <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoekverbindingen voor enkel glas ▪ Raamvleugels ▪ Raamkozijn ▪ Plaatsen van scharnieren 	Opgave voor oefening ter beschikking stellen en bespreken.
Stukken methodisch kunnen afschrijven.	B		Oefening op het gebruik van de freesmachine.
Het juiste gereedschap kunnen kiezen.	B		Overbodige lijnen leren vermijden.
Machines veilig kunnen instellen en bedienen.	B		Aandacht voor orde aan de machines.
Mallen bij het plaatsen van scharnieren juist kunnen gebruiken.	B		Afschrijvingen van de wegvallende delen juist leren afschrijven, waardoor een juiste en minder tijdrovende instelling kan uitgevoerd worden aan de freesmachine.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Opdekramen voor dubbel glas	
Zelfstandig de werktekening, houtstaat en werkvolgorde kunnen opmaken aan de hand van de opgave.	B	Hoekverbinding met opendraaiende vleugel	Nut van de juistheid van de werktekening laten zien.
Het hout economisch kunnen smetten.	B		Verschil tussen houtstaat en smetstaat bespreken.
Werkstukken kunnen paren en juist afschrijven.	B		Het gebruik van de raamfrezen uitvoerig bespreken.
De dubbele pennen en gaten bij vleugel en kozijn kennen en kunnen bepalen.	B		
Zelfstandig de frees kunnen instellen.	B	Freeswerk	Mallen ter beschikking stellen.
Het gebruik van het doorvoerapparaat kennen.	B		Catalogi ter beschikking stellen en bespreken.
Verschil tussen binnen- en buitenfreeswerk kennen.	B		
Kunnen frezen.	B		
Kunnen lijmen en opspannen.		Lijmen en opspannen	
Hangwerk kunnen uitvoeren.	B	Hang- en sluitwerk	
Sluitwerk kunnen kiezen en kunnen plaatsen.	B		
Klein elektrisch gereedschap voor het opzuiveren van het raam kunnen kiezen.	B	Afwerking	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Het vergaren van de hoekverbindingen met dubbele pennen en gaten methodisch kunnen monteren.	B	Waterafvoer bij de kozijndorpel	Tonen van detailtekeningen en bespreken.
Weten wat een goede waterafvoer bij ramen met dubbele gaten en pennen is.	B	Dichtingsrubbers	
Dichtingrubbers kunnen plaatsen.	B		
		Raam met opendraaiende vleugel	
Zelfstandig een werkhuistekening kunnen opmaken.	B		Model ter beschikking stellen en bespreken.
Hout economisch kunnen smetten.	B		Het gebruik van machines en gereedschappen demonstreren.
Zelfstandig kunnen afschrijven.	B		Instellingen van machines voortonen.
Het gebruik van de lengteaanslag bij de pennenbank kunnen toepassen.	B	Pennen en gaten voor meerdere stukken	Instellingen van machines voortonen.
Weten wat een conterprofiel betekent	B		Tekening van conterprofielering laten zien en bespreken.
Zelfstandig de frees kunnen instellen.	B	Freeswerk	Mallen ter beschikking stellen.
Het gebruik van het doorvoerapparaat kennen.	B		Catalogi ter beschikking stellen en bespreken.
Verschil tussen binnen- en buitenfreeswerk kennen.	B		
Kunnen frezen.	B		
Het gebruik van de raampers kennen en zelfstandig kunnen toepassen.	B	Lijmen en persen	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Zelfstandig hangwerk kunnen uitvoeren.	B	Hang- en sluitwerk	
Sluitwerk kunnen kiezen.	B		
Sluitwerk kunnen plaatsen.	B		
Klein elektrisch gereedschap bij het opzuiveren van het raam kunnen kiezen.	B	Afwerking	
Klein elektrisch gereedschap bij het opzuiveren van het raam kunnen gebruiken.	B		

3^{de} leerjaar Schrijnwerkerij

TV Schrijnwerkerij - Technologie - 64 Lestijden/jaarbasis

Algemene doelstellingen

- De behandelde gereedschappen en machines efficiënt kunnen kiezen, instellen, bedienen en onderhouden.
- De elementaire veiligheid- en hygiënevoorschriften met betrekking tot grondstoffen, gereedschappen en machines kennen en ernaar kunnen handelen.
- De diverse behandelde materialen herkennen en een oordeelkundige keuze kunnen maken in functie van de bestemming en de verwerkingsmogelijkheden.
- Handleidingen en documentatiebronnen in verband met het beroep kritisch kunnen raadplegen en kunnen toepassen in de praktijk.
- Actuele constructiemogelijkheden kennen van het buitenschrijnwerk.
- De verschillende dakconstructies van mekaar kunnen onderscheiden
- De trapsoorten van mekaar kunnen onderscheiden

Algemene methodologische wenken

De technologielessen moeten telkens waar het nuttig is ondersteund worden door de praktijklessen.

De actualisering zal altijd nodig blijken en moet door de leerkracht steeds overwogen worden.

Bestaande leermiddelen zoals: video, retro-projector, PC en dergelijke dienen gebruikt te worden waardoor tijdrovende bordtekeningen kunnen achterwege blijven. Het gebruik van documentatiemappen, folders, vakboeken en tijdschriften dient gestimuleerd te worden. Het gebruik van monsters, nijverheidsdocumentatie, video, foto's en dergelijk meer dienen zoveel mogelijk gebruikt worden.

Materialenleer

De klemtoon moet vooral gelegd worden op het herkennen, het gebruik, de eigenschappen, de handelsvormen en de kostprijs van de materialen. De kostprijs moet het prijsbewustzijn van de cursisten vergroten, om zo het zuinig en het economisch omspringen met materialen te sensibiliseren.

Cursisten bepaalde fysische kenmerken van het hout laten ontdekken. Verwerkte materialen uit de onmiddellijke omgeving bekijken en bespreken.

Een zo volledig mogelijke verzameling houtstalen dienen ter beschikking van de cursisten te staan.

Men dient de cursisten aan te sporen om de evolutie van de materialen op te volgen.

Nieuwe materialen bespreekbaar maken en evalueren, met voor- en nadelen

Constructieleer

De leerstof constructieleer zal in logische coördinatie met de andere theoretische leervakken zo dicht mogelijk bij de praktijk aansluiten

De eigentijdse constructietypes zullen door de leerkracht grondig worden bestudeerd en uitgediept.

Het technisch denken bij de cursisten dient geactiveerd te worden door vroegere constructiemethoden te toetsen aan eigentijdse constructies.

De cursisten moeten beschikken over een degelijke cursus die naast de teksten ook de nodige constructietekeningen bevat.

Het kritisch denken moet bij de cursist worden verstrekt en aangeleerd, dit kan door het opsporen van slordigheden en gebreken in bepaalde werkstukken of uitvoeringen.

Uitvoeringsleer

De lessen machines en gereedschappen dienen zowel inhoudelijk al wat timing betreft nauw aan te sluiten bij de praktische oefening.

Belangrijk is dat de juiste volgorde der bewerkingen aan de cursisten bijgebracht wordt, bij zowel basisoefeningen als voor samengestelde werkstukken.

Het technisch aspect van de machines laten voorgaan op het gebruik van de machines, opdat met enige kennis van zaken de machines kunnen bediend worden.

Een duidelijk geïllustreerde cursus met tekeningen en tekst dient voor handen te zijn. Het gebruik en de werking van de machines zal steeds demonstratief gegeven worden, met duidelijke accenten op de veiligheidsvoorschriften en het gebruik van de persoonlijke beschermingsmiddelen.

Marktevolutie van houtbewerkingmachines wordt stipt opgevolgd en geëvalueerd met de cursisten.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Metalen verbindingen	
De toepassing kunnen verantwoorden.	B	Op ravelingen	Voorbeelden tonen en bespreken.
De verschillende soorten elementen herkennen.		Lengteverbindingen bij balken	
		Buitenschrijnwerk	
Maatvoering kunnen interpreteren.	B	Buitendeuren	
De werkvolgorde om een buitendeur te maken kennen.	B		
De werkvolgorde om een buitendeur te plaatsen kennen.	B		
Soorten beslag voor buitendeuren kennen en weten hoe dit aan te brengen.	B		
Weten welke elementen moeten opgemeten en genoteerd worden.	B	Gebogen schrijnwerk <ul style="list-style-type: none"> ▪ Binnenzijde is rechthoekig ▪ Binnenzijde gelijklopend gebogen 	Bestaande opening met gebogen metselwerk schetsen en opmeten.
De aftekenmethode en de constructie van een gebogen schrijnwerk kennen.	B		Modellen tonen.
De breedte en de draadrichting voor de gebogen houten stukken kunnen bepalen.	B		
Constructiemethode voor gebogen schrijnwerk kennen.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Weten welke elementen moeten opgemeten en genoteerd worden.	B	Ramen in veelhoek	Driehoek, zeskant, achtkant, ... Bestaande opening laten tekenen en opmeten. Op bord en aan de hand van tekeningen de bijzondere aandachtspunten tonen en bespreken. Eventuele hulpmiddelen en speciale spangereedschappen tonen. Model tonen.
Weten hoe de hoek voor valse verstekken moeten verkregen worden.	B		
De techniek van lijmen en opspannen kennen.	B		
De constructie van veelhoekramen kennen.	B		
Weten hoe een veelhoekraam te plaatsen en af te werken.	B		
De verschillende bewegingen van een hefschuifdeur kennen.	B	Hefschuifdeur	Gebruik maken van tekeningen en documentatie. Bezoek ruwbouw en raam laten opmeten.
Het juiste beslag kunnen kiezen.	B		
De doorsneden herkennen.	B		
De gekozen verbindingen kennen.	B		
Uit een catalogus het beslag kunnen kiezen en een bestellijst kunnen opmaken.	U		
Een montagetekening kunnen lezen.	B		
De beweging van een poort kunnen ontleden.	B	Poorten	Kantelpoort, sectionalpoort, vouwdeur, schuifpoort. Gebruik maken van tekeningen en documentatie.
De toepassing van een poort kunnen verantwoorden.	B		
Het juiste beslag kunnen kiezen.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Inzien welke constructies toegepast worden bij veranda's.	B	Veranda's <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soorten ▪ Afwerking ▪ Glasplaatsing en profielen ▪ Waterdicht afwerken ▪ Opmeting ▪ Plaatsing 	Woningplan en documentatie gebruiken.
Soorten veranda's kunnen opnoemen.	B		Gootmodellen en bevestigingsmiddelen tonen en bespreken.
De verschillende mogelijkheden kunnen aantonen voor de afwerking.	B		Verschillende profielen en glasbedekkingen tonen en bespreken.
Weten hoe nauwkeurige op te meten.	B		
Weten hoe glasprofielen op een correcte manier moeten aangebracht worden.	B		
Weten hoe erkers worden opgebouwd, worden geplaatst en worden afgewerkt.	U	Erkers	Vergelijking maken met gewone muuropeningen.
Uit een catalogus het geschikte raam kunnen kiezen.	B	Dakvlakramen	Gebruik maken van montageplans, documentatie en catalogi
De verschillende hulpstukken herkennen.	B		
Weten hoe een raam in een dakvlak te plaatsen.	B		
De afwerking van dakvlakramen kennen.	B		
		Daken	
Tabellen voor het bepalen van de houtsectie kunnen gebruiken.	B	Balklagen	Tabellen ter beschikking stellen met de huidige houtsecties.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Verschillende soorten platte daken met hun constructie kennen.	B	Platte daken <ul style="list-style-type: none"> ▪ Warmdak ▪ Kouddak 	
De geschiktste materialen kunnen kiezen.	B	Sandwichpanelen	
Het gebruik van deze materialen kunnen verklaren.	B		
Soorten hellende daken kennen.	B	Hellende daken	Werfbezoek organiseren.
De constructie van hellende daken kunnen verklaren.	B		Plan van een woning ter beschikking stellen.
Houtsecties voor de spanten kunnen bepalen.	B		
Verschillende delen van de dakspanten kunnen benoemen.	B		
De ware lengte kunnen bepalen van een hoek- en/of kilkeper.	B		
Het begrip "uitslaan" kennen.	B		
Soorten goten kennen.	B	Gootconstructies	
Gootconstructies kunnen verwoorden.	B		
Afwerkingsmogelijkheden kunnen benoemen.	B		
		Trappen	
De constructiemogelijkheden kennen.	B	Rechte steektrap	Tekeningen/schetsen uitvoerig bespreken.
Op- en aantrede kunnen berekenen.	B	Scheluwe steektrap	
Looplijn kunnen bepalen.	B	Trap met kwartdraai	

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
De constructiemogelijkheden kennen.	B	Spil- of draaitrappen	
De soorten verdrijvingen kennen.	B		
Op- en aantrede kunnen berekenen.	B		
Looplijn kunnen bepalen.	B		
		Materialenleer	
Verschil kennen tussen gewoon glas, dubbel glas en gelaagd glas.	B	Glas	Documentatie, monsters en didactisch materieel voorzien en bespreken.
Soorten, eigenschappen en plaatsingwijze van de verschillende soorten glas kennen.	B		
Het verschil tussen acrylaat en polycarbonaat kennen.	B	Kunststofbeglazing <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acrylaten ▪ Polycarbonaat 	
De soorten, handelsmaten, toepassingen en kenmerken kennen.	B		
Weten hoe kunststofbeglazing te plaatsen.	B		
Documentatie kunnen gebruiken.	B		
De soorten houtbouten en hun toepassingsgebied kennen	B	Bevestigingsmiddelen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Houtbouten ▪ Nagels 	Catalogi gebruiken.
De handelsafmetingen kunnen kiezen uit een catalogus.	B		
De voornaamste handelsafmetingen gebruikt bij dakconstructies kennen.	B		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Verschillende dichtingsmiddelen kennen in het belang van de toepassing.	B	Dichtingsmiddelen	Catalogi gebruiken.
Etiketvoorschriften kunnen interpreteren.	B		
Plaatsingsvoorschriften en gebruik van thermische isolatie kennen.		Thermische isolatie	
De onderdelen van een rolluik herkennen en benoemen.	U	Rolluiken	
Rolluikconstructies kunnen onderscheiden.	U		
De verschillende rolluikgeleiders kennen.	U		
		Houtskeletbouw	
Het begrip "skelet" kennen.	U		Documentatie en een plan van een toepassing ter beschikking stellen.
Verschillende soorten constructies kennen.	U		

3^{de} leerjaar Schrijnwerkerij

TV Schrijnwerkerij - Tekenen - 64 Lestijden/jaarbasis

Algemene doelstellingen

- Bestaande tekennormen, conventies en richtlijnen eigen aan de specialiteit kunnen toepassen.
- Tekeningen kunnen lezen en een tekenopdracht met de nodige nauwkeurigheid kunnen uitvoeren.
- Een goede houding kunnen aannemen tijdens het tekenen.
- Zin voor orde en netheid van een tekening kunnen tonen.

Algemene methodologische wenken

De actualisering zal altijd nodig blijken en moet door de leerkracht steeds overwogen worden.

De tekenlessen dienen zoveel mogelijk in aaneengesloten lessuren gegeven te worden.

Aandacht dient er geschonken te worden aan:

- Het toepassen van bestaande tekennormen, conventies en richtlijnen eigen aan de specialiteit schrijnwerkerij.
- De bladschikking, schalen, verschalen en doorsneden.
- Bij elke tekenopdracht dient zoveel mogelijk gebruik gemaakt te worden van didactisch materiaal en voorbeelden op ware grootte.

Meetkundig en projectietekenen zal in het technisch tekenen toegepast worden daar waar de noodzaak zich voordoet bij de praktische uitvoering van een werkstuk.

Technisch tekenen dient in ieder technisch vak geïntegreerd te worden gezien het een synthesevak is.

De oefeningen zijn praktisch gericht en zijn niet hetzelfde als de werkhuistekeningen die gerealiseerd worden tijdens de praktijklessen.

De doorsneden worden op ware grootte getekend.

Het technisch tekenen omvat de opbouw van een schaaltekening met al de nodige doorsneden, aanzichten en maat - en materiaalaanduidingen om een volledig inzicht te krijgen in de constructie.

Er dient voldoende aandacht besteed te worden aan het tekeninglezen, opdat derden tekeningen kunnen lezen, begrijpen en uitvoeren.

Cursisten geen nutteloos kopieerwerk laten uitvoeren.

Daar waar nodig perspectieven en maataanduidingen laten uitvoeren.

Het CAD-tekenen is geen doel op zich, maar CAD-tekenen kan toegepast worden door die cursisten die beschikken over de apparatuur, de software en de kennis ervan. De inhoud van Technisch tekenen is er op gericht de cursisten het inzicht van het tekenen bij te brengen en het resultaat ervan te gebruiken als technische communicatie. De leerkracht zal in het kader van het gebruik van CAD rekening houden met de heterogeniteit van de groep met diverse vooropleidingen en diverse leeftijden.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Gebogen schrijnwerk	
<p>Specifieke eigenschappen van de bogen kennen.</p> <p>Soorten bogen kunnen benoemen.</p> <p>Weten hoe bogen theoretisch en praktisch worden uitgezet.</p>	<p>B</p> <p>B</p> <p>B</p>	<p>Bogen – halfbogen</p> <p>Segmentbogen – korfbogen</p> <p>Spitsboog - ovaal – ellips</p>	<p>Tekening en foto 's laten zien van de behandelde bogen met hun toepassing.</p>
<p>Uit een architecturaal plan de maten en de eigenheden van een gebogen deur samenvatten.</p>	B	Planlezen	Een bestaand plan laten zien en bespreken.
	B	<p>Vaktekenen deur met</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Halfrondboog ▪ Rechtrond ▪ Rond rond 	Cursisten verschillende opdrachten geven zodat alle onderwerpen aan bod komen.
		Ramen in veelhoek	
<p>Specifieke eisen kennen die gesteld worden aan veelhoeken.</p> <p>Soorten veelhoeken kunnen benoemen.</p> <p>Uit een architecturaal plan de maten en de eigenheden van een veelhoekig raam samenvatten.</p> <p>Het vooraanzicht met de nodige doorsneden en details kunnen tekenen.</p>	<p>U</p> <p>U</p> <p>U</p> <p>U</p>	<p>Drie hoeken</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gelijkzijdig ▪ Gelijkbenig <p>Meer hoeken</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruit ▪ Vijfhoek ▪ Zeshoek ▪ Achthoek <p>Planlezen</p> <p>Vaktekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Driehoeksraam ▪ Zeshoeksraam 	<p>Foto's en tekeningen laten zien van de behandelde veelhoeken met hun toepassing.</p> <p>Theoretisch en praktisch de uitvoering demonstreren.</p> <p>Een plan van een woning laten zien en bespreken.</p> <p>Cursisten verschillende opdrachten geven.</p>

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Hefschuifdeuren	
Doorsneden en details kunnen tekenen.	B	Doorsneden	Gegevens en beslaginformatie ter beschikking stellen.
Situering van het schrijnwerkelement in het metselwerk kunnen tekenen.	B		
De gegevens op een bouwplan kunnen lezen.	B		
		Poorten	
Doorsneden en details kunnen tekenen.	B	Kantelpoorten ▪ Doorsneden	Gegevens en beslaginformatie ter beschikking stellen.
Situering van het schrijnwerkelement in het metselwerk kunnen tekenen.	B		
De gegevens op een bouwplan kunnen lezen.	B		
Doorsneden en details kunnen tekenen.	U	Schuifpoorten	Gegevens en beslaginformatie ter beschikking stellen.
Situering van het schrijnwerkelement in het metselwerk kunnen tekenen.	U		
De gegevens op een bouwplan kunnen lezen.	U		
Doorsneden en details kunnen tekenen.	U	Vouwdeuren	Gegevens en beslaginformatie ter beschikking stellen.
Situering van het schrijnwerkelement in het metselwerk kunnen tekenen.	U		
Doorsneden en details kunnen tekenen.	U	Sectionalpoorten	Gegevens en beslaginformatie ter beschikking stellen.
Situering van het schrijnwerkelement in het metselwerk kunnen tekenen.	U		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veranda's	
Zelfstandig een veranda kunnen ontwerpen voorzien van doorsneden en details.	U	Open veranda	Tekeningen en documentatie ter beschikking stellen.
Het grondplan van een volledige veranda kunnen tekenen.	U	Gesloten veranda	Doorsneden en details tekenen van verschillende bewegingsvormen voor ramen en deuren, gootconstructies en dakbedekking.
		Erkers	
De samenstelling van erkerramen kunnen verklaren.	U	Koppelstijlen bij erkers	Verwijzen naar vroegere bewegingsvormen.
De afmetingen kunnen bepalen van opengaande en vaste gedeelten.	U	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rechte hoeken ▪ Stompe hoeken ▪ Mogelijke hoeken 	Doorsneden tekenen van de verschillende combinaties voor erkers.
Mogelijke koppelingen kunnen tekenen voor rechte en stompe hoeken.	U		Gegevens en beslaginformatie ter beschikking stellen.
		Zadeldak	
Een tekening kunnen opbouwen.	U	Schilddak in L-vorm	Verschillende details van kroonlijsten ter beschikking stellen waaruit men een keuze kan maken.
Verschillende onderdelen kunnen benoemen en de handelsafmetingen kunnen toepassen.	U	Kroonlijstconstructie	Woningplan en detailtekeningen ter beschikking stellen.
Een plan kunnen lezen.	U		
De methode voor de uitslag van de ware lengte van de hoekkeper kennen.	U		
Een kroonlijst kunnen kiezen in functie van het gebouw.	U		

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
Details van de aansluiting en plaatsing van een dakraam of schouw in een dakvlak kunnen tekenen.	U	Detail voor dakvlakdoorbreking Dakvlak voor dakkapel	
Details van een dakkapel aansluitend op het dakvlak kunnen tekenen.	U		
		Trappen	
Een eenvoudige trapconstructie kunnen tekenen.	U	Rechte steektrap	Documentatie ter beschikking stellen.
Detailtekeningen kunnen maken.	U	Eenvoudige draaitrap	
Verdrijvingen kunnen tekenen.	U		

3^{de} leerjaar Schrijnwerkerij

PV Praktijk Schrijnwerkerij - 160 Lestijden/jaarbasis

Algemene doelstellingen

- Inzicht in de uitvoeringsproblemen krijgen.
- Affectieve gedragscomponenten en manuele vaardigheden ontplooiën.
- Werklust en beroepsfierheid verwerven.
- Zin voor initiatief en creativiteit tonen.
- Observatie en kritisch beoordelingsvermogen tonen.
- Ploeggeest ontwikkelen.
- Gevoel voor veiligheid en verantwoordelijkheid verwerven.

Algemene methodologische wenken

De praktijk vormt de belangrijkste en meest rechtstreekse bijdrage tot het verkrijgen van inzicht in de uitvoeringsproblemen, het ontplooiën van de affectieve gedragscomponenten en het ontwikkelen van de manuele vaardigheden.

De opleiding mag niet louter gericht zijn op kennen en kunnen, maar moet ook bijdragen tot de expansie van de belangrijkste karaktereigenschappen:

- Werklust en beroepsfierheid.
- Zin voor initiatief en creativiteit.
- Observatie en kritisch beoordelingsvermogen.
- Ploeggeest.
- Gevoel voor veiligheid en verantwoordelijkheidsgevoel.

Door de ongelijkheid van de cursisten is het belangrijk variatie te brengen in de moeilijkheidsgraad van de werkstukken om zo deze verschillen efficiënt en positief te kunnen opvangen.

Er zal in ruime mate aandacht besteed worden aan de veiligheidsvoorschriften en hygiëne. De cursist moet steeds bewust worden gemaakt van de noodzakelijkheid de specifieke veiligheidsuitrusting te gebruiken en steeds de veiligheidsvoorschriften strikt toe te passen. Steeds weer dient de nadruk gelegd te worden op de gevaren die verbonden zijn bij het gebruik van hout bewerkingsmachines en hun toebehoren.

De leraar geeft steeds het voorbeeld betreffende het gebruik van de persoonlijke beschermingsmiddelen.

Doelstellingen	B/U	Leerinhouden	Methodologische wenken
		Veiligheid	
Onveilige situaties herkennen en kunnen verhelpen.	B	Persoonlijke beschermingsmiddelen	Cursisten duidelijk op mogelijke gevaren wijzen en hoe ze voorkomen.
Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen kunnen toepassen.	B	Collectieve beschermingsmiddelen Gereedschappen	Wanneer, waar en hoe beschermingsmiddelen dragen.
Gereedschappen en machines veilig kunnen gebruiken.	B	Machines	
		Schrijnwerkconstructies	
Schrijnwerkconstructies kunnen opmeten.	B	Gebogen schrijnwerk	In overleg met de leerkracht wordt per cursist bepaald welke schrijnwerkconstructie(s) wordt (worden) uitgevoerd.
Stuklijsten kunnen opmaken.	B	Ramen in veelhoekvorm	
Snijgereedschappen kunnen kiezen.	B	Daken	In de praktijk is er steeds aandacht voor het veilig werken, het ergonomisch werken, het economisch omgaan met materiaal en materieel.
Machines kunnen instellen en veilig bedienen.	B	Trappen	
Schrijnwerkconstructies kunnen uitvoeren.	B	Hefschuifdeuren/-kipramen	
Kunnen opspannen en lijmen.	B	Schuifpoorten en/of vouwdeur	Gebruik maken van tekeningen en documentatie.
Schrijnwerkconstructies kunnen afwerken.	B	Veranda	
Schrijnwerkconstructies kunnen plaatsen	U	Erker	

Evaluatie

Het leerplan voorziet niet in concrete opdrachten. Opgaven moeten opgesteld worden in functie van de te bereiken doelstellingen, de beschikbare tijd en het voorhanden zijnde materiaal en materieel.

Elke doelstelling van het leerplan moet ten minste één keer geëvalueerd worden. Als alle leerlingen alle opgaven uitgevoerd hebben en alle criteria geëvalueerd werden, is het duidelijk of de doelstellingen bereikt werden.

Wanneer de leerlingen een werkstuk vervaardigen of een opdracht uitvoeren, krijgt elk aspect hiervan de aandacht.

Binnen de doeactiviteiten zijn een aantal factoren te onderscheiden:

- Cognitieve factoren: b.v. Inzicht, argumentatie, ideeën, technische kennis.
- Psychomotorische vaardigheden: b.v. Juiste weergave van verhoudingen, gebruik van materialen, oog-handcoördinatie, evenwicht.
- Werkmethode en attitudes: b.v. Werken binnen vooropgestelde limieten, thema's, tijd, aantallen en formaten; orde en netheid, afwerking, presentatie, inzet, organisatie, sociale omgang, veiligheidsbewustzijn, verantwoordelijkheidsgevoel, nauwkeurigheid, zelfstandigheid.
- Beoordelingsvermogen.

Er kan ook op verschillende momenten worden geëvalueerd: tijdens het opstellen van een bewerkingsvolgorde, tijdens of na een bewerking of na een afwerking. Duidelijke afspraken met de leerlingen zijn hierbij noodzakelijk. Indien deze openheid er niet is, ontstaan betwistingen en blijft zelfevaluatie uit.

Evaluatie van PV Praktijk is een oordeel over:

- Een proces: evaluatie van de vorderingen en attitudes op geregelde tijdstippen en bij momentopnames tijdens de realisatie of dienstverlening.
- Een product: evaluatie van het product of de gepresteerde dienst.

Een zinvolle opdracht werkt een zinvolle evaluatie in de hand. Stimuleer de leerlingen door positieve appreciatie, maar wijs op fouten en tekortkomingen. Tussentijdse evaluaties en de evolutie van de leerling zijn van groot belang voor de eindevaluatie.

Maak duidelijke afspraken met de leerling, zo wordt het werk voor iedereen eenvoudiger. Leg bij elke opdracht uit op welke aspecten de nadruk ligt. De leerling ontwikkelt zo het vermogen om het eigen werk te evalueren. Een vereiste eigenschap van elke volwassene in zijn arbeid is immers zelfevaluatie.

Wij verwijzen naar de bundels over Evaluatie

EVAL AV: Algemene vakken - 1995
EVAL DOE: Doe-activiteiten TV, KV, PV – 1995

Minimale Materiële Vereisten

Centrumgebonden

Berging voor afgewerkte producten	Overheadprojector
Berging voor chemische producten	Persluchtinstallatie
Bordenpasser met zuignappen	Projectiescherm
Computer met bijhorende software	Stofafzuiginstallatie
Diaprojector	Tv en video
Didactische modellen	Vakbibliotheek
Onderhoudsmateriaal	Vaklokaal

Gereedschappen en machines

Aanzetstaal (enkel voor schraapstaal)	Machineklemmen
Afwetstenen - vlakke stenen	Metalen bankschroef
Afzetapparaat voor slijpmolen	Niet- en nagelapparatuur
Boor- en freesmallen	Paneelzaag
Boorhamer	Passer
Boren	Pennenbank
Bovenfrees	Schaaf (metalen)
Centerpons/puntslag	Schietlood
Cirkelzaag	Schraapstaal
Decoupeerzaagmachine	Schragen
Diktepasser	Schroevendraaiersset
Doorslag	Schuifmaat
Elektrische dubbele slijpmolen/elektrische slijpsteen met water	Sleutels
Elektrische handboormachine	Snijgereedschappen: profielenfreesenset, raamfreesenset, raamfrezen voor pennenbank,meubeltoupi, schrijntoupi
Els	Tafelschuurmachine
Freesmachine	Trapladder
Hamer	Trektang
Handschaafmachine	Vandiktebank
Handtrilschuurmachine/bandschuurmachine	Verstekhaak
Houtdraaibank	Vijlborstel
Houtraspen	Vijlen
Kolomboormachine/langgatboormachines	Vlakschaaf
Kruishout	Waterpas
Lamellofrees	Winkelhaak
Lijmknechten	Zaag (metaal-)
Lijmtangen	Zaagvijlklem
Lintzaagmachine	Zaagzettang
	Zagen
	Zwaaihaak

Veiligheidsvoorzieningen

EHBO-kast Gehoorbescherming Huidbeschermingshandschoenen Pictogrammen Veiligheidsbril	Veiligheidshandschoenen Veiligheidsinstructiekaarten van machines Veiligheidskaarten van producten Veiligheidsschoenen Werkpak
---	--

Bibliografie

CLARYS, J.

Technologie Houtbewerking, Deel 1: Gereedschaps- en constructieleer, Deel 2: Gereedschaps- en constructieleer, Deel 3: Ramen, Deel 4: Deuren, Deel 5: Trappen.
Oudenaardsesteenweg 261, 8500 Kortrijk

DE PECKER, A.; VANDENBERGHE, A.; W. WAUTERS

Polyvalente Opleiding Houtbewerking, Deel 1: tekenen, materialenleer, gereedschapsleer, constructie- en uitvoeringsleer (2^{de} druk)
Uitg. De Sikkel

DE PECKER, A.; VANDENBERGHE, A.; WAUTERS, W.; INGELS, M.

Polyvalente opleiding Houtbewerking, Leer-, werk- en documentatieboek (2^{de} druk)
De Sikkel

DE PECKER, A.; VANDENBERGHE, A.

Polyvalente Opleiding Houtbewerking, Leer-, werk en documentatieboek, Deel 2: Buitendeuren en ramen
Uitg. De Sikkel

DE PECKER, A.; VANDENBERGHE, A.

Leer-, werk- en documentatieboek Hout-Bouw, Tekenen, gereedschap, materialen, praktijk (3^{de} druk)
Uitg. De Sikkel

EPPINGA, J.

Machinale houtbewerking in theorie en praktijk
Uitg. Wolters-Noordhoff Groningen

HERLIG, P.M.

Houtvademecum
Uitg. Kluwer Technische Boeken BV, Deventer-Antwerpen

VANDEVELDE, A.

Verspaningstechnieken en snijgereedschappen voor machinale houtbewerking
Haanhoutstraat 5, 9131 Lochristi

VANDEVELDE, A.

Het Houtboek
Zomer en Keuning, Ede, ISBN 90 210 0322 8

VANDEVELDE, A.

Houtvademecum
Stichting Centrum Hout, Amsterdam, ISBN 90 201 14344

Uitgaven

K.V.I.V.
Koninklijke Vlaamse Ingenieurs-vereniging
Ingenieurshuis
Desguinlei 214 B – 2018 Antwerpen

Richtlijnen en Normen voor Technisch tekenen deel I, II en III
Geïntegreerd leerstofpakket “Basisoefeningen en Toepassingen”
Leerstofpakket “Ontwerpen van vlakke hoekverbindingen”
Geïntegreerd leerstofpakket “Ontwerpen van binnendeuren”: handleiding voor de leraar
Geïntegreerd leerstofpakket “Ontwerpen van Ramen en Buitendeuren”

HOUT-INTERFEDERAAL HOUTVOORLICHTINGSCENTRUM vzw
Diverse uitgaven

TECHNISCH CENTRUM VOOR DE HOUTNIJVERHEID
Diverse uitgaven

NAVB
Beroepsmonografie “De schrijnwerker”

Inhoudsopgave

Lessentabel	2
Beginsituatie	2
Algemene doelstellingen	3
Algemene methodologische wenken	4
1 ^{ste} jaar Schrijnwerkerij	5
TV Hout - Technologie	5
PV Praktijk Hout	9
2 ^{de} jaar Schrijnwerkerij	13
TV Schrijnwerkerij - Technologie	13
TV Schrijnwerkerij - Houtmachines	18
TV Schrijnwerkerij – Technisch tekenen	22
PV Praktijk Schrijnwerkerij	26
3 ^{de} jaar Schrijnwerkerij	31
TV Schrijnwerkerij - Technologie	31
TV Schrijnwerkerij – Tekenen	39
PV Praktijk Schrijnwerkerij	45
Evaluatie	47
Minimale materiële vereisten	48
Bibliografie	50
Inhoudstafel	52
Colofon	52

Colofon

Dit leerplan kwam tot stand in samenwerking met de Inrichtende Macht van de stad Gent via het Centrum voor volwasseneonderwijs van de Offerlaan.