

Restauratievakman meubel

7de leerjaar

VII- ReMb

BRUSSEL

D/2025/13.758/078

Versie januari 2025

1 Inleiding

De uitrol van de modernisering secundair onderwijs gaat gepaard met een nieuwe generatie leerplannen. Leerplannen geven richting en laten ruimte. Ze faciliteren de inhoudelijke dynamiek en de continuïteit in een school en lerarenteam. Ze garanderen binnen het kader dat door de Vlaamse regering werd vastgelegd voldoende vrijheid voor schoolbesturen om het eigen pedagogisch project vorm te geven vanuit de eigen schoolcontext. Leerplannen zijn ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool. Ze versterken het eigenaarschap van scholen die d.m.v. eigen beleidskeuzes de vorming van leerlingen gestalte geven. Leerplannen laten ruimte voor het vakinhoudelijk en pedagogisch-didactisch meesterschap van de leraar, maar bieden ondersteuning waar nodig.

1.1 Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten

Leerplannen vertrekken vanuit het **vormingsconcept** van de katholieke dialoogschool. Ze laten toe om optimaal aan te sluiten bij het pedagogisch project van de school en de beleidsbeslissingen die de school neemt vanuit haar eigen visie op onderwijs (taalbeleid, evaluatiebeleid, zorgbeleid, ICT-beleid, kwaliteitsontwikkeling, keuze voor vakken en lesuren ...).

Leerplannen ondersteunen **kwaliteitsontwikkeling**: het leerplanconcept spoort met kwaliteitsverwachtingen van het Referentiekader onderwijskwaliteit (ROK). Kwaliteitsontwikkeling volgt dan als vanzelfsprekend uit keuzes die de school maakt bij de implementatie van leerplannen.

Leerplannen faciliteren een **gerichte studiekeuze**. De leerplandoelen sluiten aan bij de verwachte competenties van leerlingen in een bepaald structuuronderdeel. De feedback en evaluatie bij de realisatie ervan beïnvloeden op een positieve manier de keuze van leerlingen na elke graad.

Leerplannen gaan uit van de **professionaliteit** van de leraar en het **eigenaarschap** van de school en het lerarenteam. Ze bieden voldoende ruimte voor eigen inhoudelijke keuzes en een eigen didactische aanpak van de leraar, het lerarenteam en de school.

Leerplannen borgen de **samenhang** in de vorming. Die samenhang betreft de verticale samenhang (de plaats van het leerplan in de opbouw van het curriculum) en de horizontale samenhang tussen vakken binnen structuuronderdelen of over structuuronderdelen heen. Op die manier faciliteren en stimuleren de leerplannen leraren om over de vakken heen samen te werken en van elkaar te leren.

1.2 De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs

De leerplannen vertrekken vanuit een gedeelde inspiratie die door middel van een vormingscirkel wordt voorgesteld. We 'lezen' de cirkel van buiten naar binnen.

- Een lerarenteam werkt in een katholieke dialoogschool die onderwijs verstrekt vanuit een **specifieke traditie**. Vanuit het eigen pedagogisch project kiezen leraren voor wat voor hen en hun school goed onderwijs is. Ze wijzen leerlingen daarbij de weg en gebruiken daarvoor **wegwijzers**. Die zijn een inspiratiebron voor leraren en zorgen voor een Bijbelse 'drive' in hun onderwijs.



- De kwetsbaarheid van leerlingen ernstig nemen betekent dat elke leerling **beloftevol** is en alle leerkansen verdient. Die leerling is **uniek als persoon** maar ook **verbonden** met de klas, de school en de bredere samenleving. Scholen zijn **gastvrije plaatsen** waar leerlingen en leraren elkaar ontmoeten in diverse contexten. De leraar vormt zijn leerlingen vanuit een **genereuze** attitude, hij geeft om zijn leerlingen en hij houdt van zijn vak. Hij durft af en toe de gebaande paden verlaten en stimuleert de **verbeelding en creativiteit** van leerlingen. Zo zaait hij door zijn onderwijs de kiemen van een hoopvolle, **meer duurzame en meer rechtvaardige wereld**.
- Leraren vormen leerlingen door middel van leerinhoud die we groeperen in negen **vormingscomponenten**. De aaneengesloten cirkel van vormingscomponenten wijst erop dat vorming een geheel is en zich niet in schijfjes laat verdelen. Je kan onmogelijk over taal spreken zonder over cultuur bezig te zijn; wetenschap en techniek hebben een band met economie, wiskunde, geschiedenis ... Dwarsverbindingen doorheen de vakken zijn belangrijk. De vormingscirkel vormt dan ook een dynamisch geheel van elkaar voortdurend beïnvloedende en versterkende componenten.
- Vorming is voor een leraar nooit te herleiden tot een cognitieve overdracht van inhoud. Zijn meesterschap en passie brengt een leraar ertoe om voor iedere leerling de juiste woorden en gebaren te zoeken om **de wereld te ontsluiten**. Hij introduceert leerlingen in de wereld waarvan hij houdt. Een leraar zorgt er bijvoorbeeld voor dat leerlingen kunnen worden gegrepen door de cultuur van het Frans of door het ambacht van een metselaar. Hij initieert leerlingen in een wereld en probeert hen zover te brengen dat ze er hun eigen weg in kunnen vinden.
- Een leraar vormt leerlingen als **individuele leraar**, maar werkt ook binnen **lerarenteams** en binnen een **beleid van de school**.
- De uiteindelijke bedoeling is om **alle leerlingen** kwaliteitsvol te vormen. Leerlingen zijn dan ook het hart van de vormingscirkel, zij zijn het op wie we inzetten. Zij dragen onze hoop mee: de nieuwe generatie die een meer duurzame en meer rechtvaardige wereld zal creëren.



1.3 Ruimte voor leraren(teams) en scholen

De leraar als professional, als meester in zijn vak krijgt vrijheid om samen met zijn collega's vanuit de leerplannen aan de slag te gaan. Hij kan eigen accenten leggen en differentiëren vanuit zijn passie, expertise, het pedagogisch project van de school en de beginsituatie van zijn leerlingen.

De leerplandoelen zijn noch chronologisch, noch hiërarchisch geordend. Ze laten ruimte aan het lerarenteam en de individuele leraar om te bepalen welke leerplandoelen op welk moment worden samengenomen, om didactische werkvormen te kiezen, contexten te bepalen, eigen leerlijnen op te bouwen, vakoverschrijdend te werken, en flexibel om te gaan met een indicatie van onderwijstijd.

1.4 Differentiatie

Om optimale leerkansen te bieden is [differentiëren](#) van belang in alle leerlingengroepen. Leerlingen voor wie dit leerplan is bestemd, behoren immers wel tot dezelfde doelgroep, maar bevinden zich niet noodzakelijk in dezelfde beginsituatie. Zij hebben een niet te onderschatten – maar soms sterk verschillende – bagage mee vanuit de onderliggende graad, de thuissituatie en vormen van informeel leren.

Het is belangrijk om zicht te krijgen op die aanwezige kennis en vaardigheden en vanuit dat gegeven, soms gedifferentieerd, verder te bouwen. Positief en planmatig omgaan met verschillen tussen leerlingen verhoogt de motivatie, het welbevinden en de leerwinst voor elke leerling.

De leerplannen bieden kansen om te differentiëren door te verdiepen en te verbreden en door de leeromgeving aan te passen. Ze nodigen ook uit om te differentiëren in evaluatie.

Differentiatie door te verdiepen en te verbreden

Sommige leerlingen denken meer conceptueel en abstract. Andere leerlingen komen vanuit een meer concrete benadering sneller tot inzichtelijk denken. Variëren in abstractie spreekt leerlingen aan op hun capaciteiten en daagt hen uit om van daaruit te groeien.

Daarnaast bieden leerplannen kansen om de complexiteit van leerinhouden aan te passen. Dat kan door een complexere situatie te schetsen, een minder ingewikkelde bewerking of handeling voor te stellen, of door meer kennis of vaardigheden aan te bieden om leerlingen uit te dagen.

De ene context kan betekenisvol zijn voor een leerlingengroep, terwijl een andere context dan weer betekenisvoller kan zijn voor een andere leerlingengroep. Leerinhouden in verschillende contexten aanbrengen biedt kansen om leerlingen aan te spreken op hun interesses en daagt hen tegelijk uit om andere interesses te verkennen en zo hun horizon te verruimen.

In 'extra' wenken bij de leerplandoelen en in beperkte mate ook via keuzeleerplandoelen bieden we je inspiratie om te differentiëren door te verdiepen en te verbreden.

Differentiatie door de leeromgeving aan te passen

Doordachte variatie in werkvormen (groepswork, individueel, auditief, visueel, actief ...) vergroot de kans dat leerdoelen worden gerealiseerd door alle leerlingen. Het helpt hen bovendien ontdekken welke manieren van leren en informatie verwerken best bij hen passen.

De ene leerling kan snel of zelfstandig werken, de andere heeft meer tijd of begeleiding nodig. Variëren in de mate van ondersteuning, gericht aanbieden van hulpmiddelen (voorbeelden, schrijfkaders, stappenplannen ...) en meer of minder tijd geven, daagt leerlingen uit op hun niveau en tempo.

Leerlingen op hun niveau en vanuit eigen interesses laten werken kan door te differentiëren in product, bijvoorbeeld door leerlingen te laten kiezen tussen opdrachten die leiden tot verschillende eindproducten.

Het samenstellen van groepen kan een effectieve manier zijn om te differentiëren. Rekening houden met verschil in leerdoelen en leerlingenkenmerken laat leerlingen toe van en met elkaar te leren.

Technologie kan al die vormen van differentiatie ondersteunen. Zo kunnen leerlingen op hun maat werken met digitale leermiddelen zoals educatieve software of online oefenprogramma's.

Differentiatie in evaluatie

Tenslotte laten de leerplannen toe te differentiëren in [evaluatie](#) en feedback. Evalueren is beoordelen om te waarderen, krachtiger te maken en te sturen.

Na de afronding van een lessenreeks of na een langere periode gaan leraren door middel van summatieve evaluatie na waar leerlingen staan. De keuze van een evaluatie- en feedbackvorm is afhankelijk van de vooropgestelde doelen.

Formatieve evaluatie is geïntegreerd in het leerproces en gaat uit van een actieve betrokkenheid van leraar en leerling. Het zet leerlingen aan het denken over hun vorderingen en laat leraren toe om tijdens het leerproces effectieve feedback te geven. Door middel van formatieve evaluatie krijgen leraren een goed zicht op het leerproces van leerlingen zodat ze het verder gericht en waar nodig kunnen bijsturen. Het is



bovendien een rijke bron voor leraren om te reflecteren over de eigen onderwijspraktijk en de eigen pedagogisch-didactische aanpak bij te sturen.

1.5 Opbouw van leerplannen

Elk leerplan is opgebouwd volgens een vaste structuur. Alle onderdelen maken inherent deel uit van het leerplan. Schoolbesturen van Katholiek Onderwijs Vlaanderen die de leerplannen gebruiken, verbinden zich tot de realisatie van het gehele leerplan.

De **inleiding** licht het leerplanconcept toe en gaat dieper in op de visie op vorming, de ruimte voor leraren(teams) en scholen en de mogelijkheden tot differentiatie.

De **situering** geeft aan waarop het leerplan is gebaseerd en beschrijft o.a. de beginsituatie en de plaats in de lessentabel.

In de **pedagogisch-didactische duiding** komen o.a. inbedding in het vormingsconcept, de krachtlijnen, de opbouw en aandachtspunten aan bod.

De **leerplandoelen** zijn helder geformuleerd en geven aan wat van leerlingen wordt verwacht. Waar relevant geeft een opsomming of een afbakening (★) aan wat bij de realisatie van het leerplandoel aan bod moet komen. Ook pop-ups bevatten informatie die noodzakelijk is bij de realisatie van het leerplandoel. De leerplandoelen zijn gebaseerd op de minimumdoelen van de basisvorming, de specifieke minimumdoelen, de doelen die leiden naar een beroepskwalificatie of andere doelen die in regelgeving vastliggen. Indien een leerplandoel verder gaat, vind je een '+' bij het nummer van het leerplandoel. Al die leerplandoelen zijn verplicht te realiseren. In een aantal gevallen zijn keuzedoelen opgenomen; die leerplandoelen zijn weergegeven in een grijze kleur en het nummer van het leerplandoel wordt voorafgegaan door 'K'.

De leerplandoelen zijn ingedeeld in een aantal rubrieken. Bovenaan elke rubriek vind je de relevante minimumdoelen van de basisvorming, de specifieke minimumdoelen, de doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties of andere doelen die in regelgeving vastliggen. Als leraar hoef je je die taal niet eigen te maken. Het volstaat dat je de leerplandoelen realiseert zoals opgenomen in het leerplan. Waar relevant wordt de samenhang met andere leerplannen in dezelfde graad aangegeven, evenals de samenhang met de onderliggende graad.

'Duiding' bij een leerplandoel bevat een noodzakelijke toelichting bij het doel. In pedagogisch-didactische wenken vinden leraren inspiratie om met het leerplandoel aan de slag te gaan. Een wenk 'extra' bij een leerplandoel biedt leraren inspiratie om verder te gaan dan wat het leerplandoel minimaal vraagt.

De **basisuitrusting** geeft aan welke materiële uitrusting is vereist om de leerplandoelen te kunnen realiseren.

Het **glossarium** bevat een overzicht van handelingswerkwoorden die in alle leerplannen van de graad als synoniem van elkaar worden gebruikt of meer toelichting nodig hebben. De **concordantie** geeft aan welke leerplandoelen zijn gerelateerd aan bepaalde minimumdoelen, specifieke minimumdoelen, doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties of andere doelen die in regelgeving vastliggen.

2 Situering

2.1 Beginsituatie

De studierichtingen Binnen- en buitenschrijnwerk en Binnenschrijnwerk en interieur in de derde graad zijn logische vooropleidingen voor de studierichting Restauratievakman meubel.

2.2 Plaats in de lessentabel

Het leerplan is gebaseerd op doelen die leiden naar de beroepskwalificatie Restauratievakman meubel. Het leerplan is gericht op 22 lesuren en is bestemd voor de studierichting Restauratievakman meubel. De duurtijd van deze studierichting bedraagt twee semesters. Het geheel van de vorming in elke studierichting vind je terug op de [PRO-pagina](#) met alle vakken en leerplannen die gelden per studierichting.

Zonder in een strakke opdeling in vakken te vervallen kan de verhouding tussen voorbereiding en realisatie als volgt zijn:

- de opdracht ontleden en procesmatig voorbereiden (1/3);
- de opdracht volgens voorbereiding realiseren (2/3).

3 Pedagogisch-didactische duiding

3.1 Restauratievakman meubel en het vormingsconcept

Het leerplan Restauratievakman meubel is ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool. In het leerplan ligt de nadruk op de levensbeschouwelijke vorming, de natuurwetenschappelijke en technische vorming, de wiskundige en maatschappelijke vorming. De wegwijzers duurzaamheid en verbeelding maken er inherent deel van uit.

Levensbeschouwelijke vorming

Levensbeschouwelijke vorming geeft leerlingen de tijd en de ruimte om te zoeken naar wie ze zijn en wat ze zullen worden. Leerlingen maken voortdurend (ethische) keuzes. Vanuit de dialoog met de eigen leefwereld, de diverse samenleving en het christelijk geloof, geven leerlingen hun levensbeschouwelijke identiteit vorm. De zeven wegwijzers bieden hen daarbij inspiratie: uniciteit in verbondenheid, kwetsbaarheid en belofte, gastvrijheid, rechtvaardigheid, duurzaamheid, verbeelding en generositeit.

Natuurwetenschappelijke en technische vorming

Het leerplan Restauratievakman meubel laat jongeren toe om op een methodische wijze betrouwbare kennis te verwerven. Door het inzetten van contextrijke wetenschappelijke en technische concepten leren leerlingen een fysische werkelijkheid of een natuurlijk fenomeen te begrijpen. Daarnaast leren ze om wetenschappelijke, technologische en wiskundige inzichten in te zetten bij hun technische realisaties. Verwondering en nieuwsgierigheid kunnen leerlingen stimuleren om hun projecten en realisaties technisch en wetenschappelijk te onderbouwen.

In technische vorming wordt kennis opgebouwd via onderzoekend leren en leren onderzoeken. Door het uitvoeren van opdrachten en projecten in de context van het conserveren, reconstrueren en restaureren van meubelen leren leerlingen aan de hand van hulpmiddelen en meetinstrumenten te observeren, te meten, te onderzoeken. Ze leren op een veilige en duurzame manier omgaan met materialen, chemische stoffen en technische systemen. Leerlingen ontwikkelen technisch-operationele vaardigheden en kennis van materialen, gereedschappen en machines.

Simulatie- en tekensoftware en een vlot gebruik van informaticatechnologieën kunnen een krachtig hulpmiddel zijn bij conceptvorming en het verwerven van inzicht in abstracte begrippen. Dat geldt zowel voor het bekijken en gebruiken van simulaties als voor het zelf creëren ervan.

Wiskundige vorming



Wiskunde is een taal om patronen in de werkelijkheid compact en ondubbelzinnig te beschrijven en wordt daarvoor veelvuldig gebruikt in technische vorming. Een vlot gebruik van wiskundige symbolen en kennis van bewerkingen en conventies zijn noodzakelijke vaardigheden om technologische kennis te verwerven en te communiceren. Het leerplan Restauratievakman meubel biedt een waaier aan opportuniteiten om de leerlingen te laten inzien hoe (op het eerste zicht abstracte) wiskundige technieken concrete toepassingen hebben.

Maatschappelijke vorming

Wetenschappen en techniek vervullen een cruciale rol in onze samenleving. De snelle ontwikkelingen in duurzaam bouwen, circulaire economie, energie- en klimaatbeleid, veiligheid en welzijn op het werk, artificiële intelligentie ... hebben een grote impact op het welzijn van mensen. De leerlingen leren tijdens hun beroepsgerichte opleiding aandacht te hebben voor maatschappelijke uitdagingen en kritisch te reflecteren, hun betrokkenheid te versterken en een rol op te nemen bij innovatieve ontwikkelingen.

De **wegwijzers duurzaamheid en verbeelding** kleuren het leerplan Restauratievakman meubel. Vanuit duurzaamheid worden de intrinsieke verbondenheid van alle dingen en mensen en het behoud van en het streven naar een betere duurzame wereld beklemtoond. Inhoudelijk gaat het ook om het belang van duurzaam omgaan met technologie met aandacht en zorg voor het milieu, om veilig en ergonomisch werken en circulaire economie.

Verbeelding geeft leraren en leerlingen zuurstof om uitdagingen, vragen en problemen niet op één bepaalde manier op te lossen of te beantwoorden en om vooropgestelde methodes niet slaafs te volgen. De praktijk heeft immers in essentie een creatief karakter.

Uit die vormingscomponenten en wegwijzers zijn de krachtlijnen van het leerplan ontstaan.

3.2 Krachtlijnen

Zinrijk en geïnspireerd: een levensbeschouwelijke en ethische gevoeligheid ontwikkelen

Leerlingen ontwikkelen een eigen kijk op mens, wereld en samenleving vanuit een levensbeschouwelijke inspiratie. Ze worden gevoelig voor wat betekenisvol is. Ze reflecteren over wat in hun eigen leven goed en minder goed loopt. Ze herkennen in concrete of beroepsgerichte ervaringen motieven en argumenten die hen uitnodigen en stimuleren om moreel te handelen. Ze leren openstaan voor de diepere dimensies van het leven en leren. Ze staan ook open voor levensbeschouwelijke keuzes van anderen en gaan daarover in dialoog.

Technologische kennis verwerven

De leerlingen verwerven contextgericht inzicht en leren verbanden leggen tussen de eigenschappen van massief hout, houtachtige plaatmaterialen, meubelbeslag, specifieke afwerkings- en beschermingsproducten in functie van het conserveren, reconstrueren en restaureren met als doel uitvoeringsvormen en -technieken van een restauratievakman meubel correct uit te voeren. Daarbij zetten ze ook digitale technologieën in en verwerven ze inzicht in historische meubelkunsten.

Technische vaardigheden en werkwijzen ontwikkelen

De leerlingen ontwikkelen technisch-operationele vaardigheden. Ze zijn taakgericht in hun concretisering en denken in functie van het technisch proces bij het conserveren, reconstrueren en restaureren van klassieke en vintage meubelen, de afwerkingsgraad, het eindresultaat en klanttevredenheid. Ze leren om geïnformeerd en toepassingsgericht te werken met materialen en grondstoffen. Ze gebruiken specifieke software bij het modelleren in 3D en bij het maken van werkvoorbereidingen, materiaalstaten en

kostprijsberekeningen. Ze leren digitale meetinstrumenten voor de restauratievakman meubel (interieurbouwer/meubelmaker) gebruiken en omgaan met grootheden en eenheden. Schetsen van historische vormen en details kan worden ingezet in functie van houtsnijwerk.

Realisatietechnieken toepassen in technische processen, constructies en systemen

De leerlingen leren technische systemen gebruiken en processen van een restauratievakman meubel toepassen bij het analyseren, diagnoserende, voorbereiden en bewerken van massief hout en houtachtige plaatmaterialen, bij het conserveren, reconstrueren en restaureren van meubelen. Ze maken gebruik van historische technieken en specifieke afwerkings- en beschermingsproducten. Zorg voor het milieu, veilig en ergonomisch werken en aandacht voor circulaire economie vormen een rode draad doorheen de studierichting.

Interacties duiden tussen wetenschappen, techniek, engineering en wiskunde

Projectmatig werken laat toe om interacties tussen techniek en wetenschap, tussen techniek en wiskunde en tussen techniek en de maatschappij te duiden. De leerlingen realiseren hun projecten door wetenschappelijke en wiskundige kennis toe te passen. Ze leren oplossingen voor maatschappelijke problemen ontwerpen en duiden zoals het duurzaam omspringen met grondstoffen, materialen, gereedschappen, water en energie.

3.3 Opbouw

De leerplandoelen Restauratievakman meubel zetten in op productkennis, het technisch proces bij het conserveren, reconstrueren en restaureren, het efficiënt gebruiken van systemen en het inzetten van digitale technologieën.

De leerplandoelen zijn als volgt geordend:

- Zinrijk en geïnspireerd
- Professioneel handelen en samenwerken
- De opdracht ontleden en procesmatig voorbereiden
 - Diagnoserende
 - Materialen, producten, halffabricaten en constructies onderzoeken in functie van conserveren, reconstrueren en restaureren
 - Snijgereedschappen en verspaningstechnologie onderzoeken
 - Meten en modelleren
 - Plannen en organiseren
- De opdracht volgens voorbereiding realiseren
 - Preventie en milieu
 - Houtbewerkingsmachines in- en omstellen
 - Meubelen conserveren, reconstrueren en restaureren
- Kwaliteitscontrole en zelfevaluatie

3.4 Beginsituatie

Vanuit de logische vooropleidingen Binnen- en buitenschrijnwerk en Binnenschrijnwerk en interieur zijn de volgende leerplanitems in de derde graad al verworven in functie van binnenschrijnwerk, houten buitenschrijnwerk of interieur:



- modelleren in 3D;
- plannen en organiseren van de productie en plaatsing van projecten;
- onderzoeken van snijgereedschappen en verspaningstechnologie;
- in- en omstellen van mobiele, conventionele en CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines;
- het realiseren en plaatsen van binnenschrijnwerk en interieur (*Binnenschrijnwerk en interieur*);
- het realiseren en plaatsen van binnenschrijnwerk en houten buitenschrijnwerk (*Binnen- en buitenschrijnwerk*).

Voor leerlingen uit andere vooropleidingen geldt dat die inhoud extra aandacht vergen.

3.5 Aandachtspunten

Specialisatie

Dit leerplan stelt leerlingen in staat zich te specialiseren in het conserveren, reconstrueren en restaureren van meubelen. Dit omvat het diagnosticeren, het verwijderen en terugplaatsen van origineel beslag, het decaperen, het vervangen van aangetast hout, het plaatsen van inlegwerk. Verder leren ze oppervlakken behandelen en traditionele afwerkingstechnieken uitvoeren bij klassieke en vintage houten meubelen om deze in hun oorspronkelijke staat te herstellen.

Het leerplan als één geheel

Om dit leerplan kwaliteitsvol te realiseren is het belangrijk om het verwerven van kennis en vaardigheden in de lespraktijk, zowel op school als op de werkplek, goed op elkaar af te stemmen. Deze afstemming is ook van belang voor het succesvol realiseren van projecten. Het is belangrijk om het leerplan als één geheel te beschouwen waarbij verschillende leerplandoelen onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. De ordening in dit leerplan leidt dan ook niet tot een strakke opdeling in afzonderlijke delen. Het is cruciaal om voortdurend de verbinding te maken met de activiteiten en de projecten op de werkplek. Om het technisch proces correct te begrijpen en efficiënt toe te passen zijn een grondige ontleding van de opdracht en zorgvuldige voorbereiding noodzakelijk voordat men overgaat tot het conserveren, reconstrueren en restaureren. Overleg en een planmatige aanpak, gelijkgericht werken en evalueren zijn daarbij noodzakelijk.

De opleiding Restauratievakman meubel richt zich op het conserveren, reconstrueren en restaureren van meubelen. Voor leerlingen uit de studierichtingen Binnen- en buitenschrijnwerk (hout) en Binnenschrijnwerk en Interieur biedt deze opleiding de mogelijkheid om verder te bouwen op de verworven competenties en kennis uit de derde graad. Dit leerplan maakt gedifferentieerd werken mogelijk, afgestemd op het eigen kunnen en de graad van zelfstandigheid van de leerlingen. Om de succesbeleving bij de leerlingen te verhogen en de opleiding tot restauratievakman meubel te ondersteunen, is het belangrijk dat leerlingen oefenen via zowel individuele als gezamenlijke projecten. Het inoefenen van ambachtelijke technieken kan op werkstukken zonder historische waarde.

Veiligheid

Het is belangrijk om er de leerlingen op te attenderen dat bij het werken met houtbewerkingsmachines permanente aandacht nodig is. Ervaring en automatisen mogen er niet toe leiden dat er onvoldoende aandacht wordt besteed aan het toepassen van alle veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen. Het is noodzakelijk om regelmatig de afspraken op te frissen of een toolboxmeeting te organiseren over bepaalde veiligheidsthema's. Dat draagt ook bij tot de alertheid van de leerlingen tijdens werkplekleren. Het gebruiken van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen en het handelen volgens de veiligheidsvoorschriften, veiligheidsinstructiekaarten, werkinstructiekaarten en gebruiksinstructies zijn een continu aandachtspunt.

Werkplekleren

Verschiedende vormen van werkplekleren kunnen een meerwaarde bieden voor de realisatie van dit leerplan en voor de voorbereiding op een vlotte overstap naar de arbeidsmarkt. Werkplekleren omvat een breed continuüm van leeractiviteiten die gericht zijn op het verwerven van algemene en beroepsgerichte competenties waarbij de arbeidssituatie de leeromgeving is. Het kan onder meer gaan om gesimuleerde werkomgevingen, observatie-activiteiten, praktijklessen op verplaatsing en leerlingenstages. De school heeft de ruimte om een beleid uit te stippelen over welke vormen van werkplekleren een plaats krijgen in de lespraktijk en met welk doel werkplekleren wordt ingezet.

Complementaire leerplannen

Voor het zevende leerjaar zijn complementaire leerplannen ontwikkeld zoals Communicatie en interactie, Maatschappelijke oriëntatie en Ondernemerschap. Voor de vorming van leerlingen kan het een meerwaarde zijn om bij de realisatie van leerplandoelen uit dit leerplan de link te leggen met een of meer aspecten uit de complementaire leerplannen waarvoor de school al dan niet heeft gekozen.

3.6 Leerplanpagina



Wil je als gebruiker van dit leerplan op de hoogte blijven van inspirerend materiaal, achtergrond, professionalisering en lerarennetwerken, surf dan naar de [leerplanpagina](#).

4 Leerplandoelen

4.1 Zinrijk en geïnspireerd

LPD 1 + De leerlingen reflecteren over ethische keuzes.

Wenk: Je kan aandacht hebben voor ethische keuzes die voortvloeien uit de deontologie of plichtenleer. Vanuit casussen reflecteer je met leerlingen over deontologische principes eigen aan beroepen binnen de bouw- en houtsector zoals integriteit, discretieplicht, privacy, vertrouwen, het respecteren van de professionele gedragscode binnen de organisatie, het opbouwen van een professionele relatie met collega's en klanten

Wanneer leerlingen inzicht hebben in verschillende principes kan je hen in gesimuleerde situaties of via casuïstiek ethische keuzes laten duiden.

Wenk: Je kan focussen op vragen of dilemma's waarmee werknemers dagelijks in contact komen. Zowel de omgang met en vragen van collega's, klanten, architecten, leveranciers ... kunnen leiden tot ethische vragen die ethische keuzes tot gevolg hebben, bv.

- hoe verhoud je je tegenover de diversiteit in de samenleving?



- hoe reageer je op situaties van discriminatie of xenofobie?
- hoe reageer je wanneer iets fout loopt door een fout dat je gemaakt hebt, bijvoorbeeld het ontstaan van onveilige situaties, kostprijs dat oploopt, schade bij de klant, ontevredenheid bij werkgever, collega of klant?
- hoe reageer je als persoonlijke en collectieve veiligheidsmaatregelen en beschermingsmiddelen niet worden nageleefd of gebruikt?

Je kan het met de leerlingen hebben over slim gebruik van grondstoffen, grondstoffenschaarste, duurzame behandeling van producten over sectoren heen, circulaire activiteiten en sociale economie (bv. maatwerkbedrijven). De leerlingen leren principes van circulaire economie en veerkrachtige businessmodellen kennen om een antwoord te bieden op klimaatuitdagingen. Je kan het onder meer hebben over hout uit duurzaam beheerde bossen en de controle over de gehele keten, van het hout in het bos tot het eindproduct.

Wenk: Je kan het met de leerlingen hebben over hoe zich te gedragen op het werk met:

- aandacht voor materialen, gereedschappen, toestellen, machines, persoonlijke en collectieve bescherming.
- aandacht voor het handelen vanuit het goede en het beste voorhebben voor het bedrijf, collega's en tevredenheid van klanten.
- aandacht voor het voorkomen van fraude, oplichting, diefstal, vernieling en sabotage.

Wenk: Je kan met je leerlingen een klasdiscussie voeren vanuit een aangebrachte casus uit de actualiteit of naar aanleiding van een ervaring tijdens werkplekleren. Je kan, bv. in samenspraak met de leraar Godsdienst (derde graad), leerlingen kaders of modellen aanreiken om te reflecteren over morele of ethische vragen. Ze bieden leerlingen taal om ethische keuzes te bespreken.

Wenk: Je kan aan de hand van voorbeelden uit de actualiteit moeilijke of meer complexe situaties die leiden tot ethische vragen en keuzes bespreken. Het kan bv. gaan over grensoverschrijdend gedrag. Ook meer maatschappelijke onderwerpen kunnen ter sprake komen: de plaats van camerabewaking op straat versus respect voor privacy ...

LPD 2 + De leerlingen dialogeren open en constructief over levensbeschouwing, inspiratie of zingeving.

Duiding: Je kan met leerlingen in gesprek gaan over zingeving of levensbeschouwing. Wanneer je met leerlingen in dialoog gaat over zingeving, bespreek je ervaringen die betekenis of zin geven aan je leven of je bestaan. Zingeving betekent het zoeken naar de zin, de richting of het doel van het leven of van grote ervaringen, gebeurtenissen in het leven. Je kan het met de leerlingen hebben over de plaats van de patroonheilige van hun beroep/opleiding en waarom op die feestdag op school aandacht wordt besteed en activiteiten worden gepland.

Duiding: Je kan met leerlingen reflecteren en in dialoog gaan over inspiratie. Inspiratie komt van het Latijnse woord 'inspirare' dat letterlijk 'inademen' of 'inblazen' van een ziel of 'geest' betekent. Waar iemand zijn inspiratie, innerlijke kracht, bezieling, enthousiasme, gedrevenheid of 'vuur' uithaalt is heel persoonlijk. Dat kan zijn uit natuur, muziek, kunst, literatuur, sport, religie, maar ook een mens of een gebeurtenis kan dienen als bron van inspiratie.

Duiding: Wanneer mensen een soort Grote houvast of een overkoepelende visie op het leven en op wat het leven zin geeft delen, dan spreek je over een levensbeschouwing. Levensbeschouwingen geven een antwoord op vragen over de oorsprong van het universum en de mens, delen opvattingen over de mens (mensbeeld) en bepalen vanuit een visie op moraal en ethiek (wat is goed en kwaad) het dagelijks handelen. In religieuze levensbeschouwingen of godsdiensten staat het bestaan van een of meerdere goden centraal en de antwoorden die daaruit voortvloeien. Seculiere levensbeschouwingen, zoals het humanisme, vertrekken vanuit de mens om zin en vorm aan het leven te geven.

Wenk: Je kan gebeurtenissen en ervaringen tijdens werkplekleren aangrijpen om met dit leerplandoel aan de slag te gaan.

Wenk: Je kan met leerlingen in dialoog gaan aan de hand van een aantal algemene vragen die hen als professionele beroepsbeoefenaar kunnen beroeren zoals:

- wat inspireert je om voor dit beroep of voor deze opleiding te kiezen?
- wat versta je onder levenskwaliteit en waar ligt voor jou de balans tussen levenskwaliteit en werk?
- wat geeft jou energie?
- hoe kunnen mensen hoop vinden in situaties van kwetsbaarheid, bv. confrontatie met de ziekte van een collega, een overlijden ...? Hoe kunnen de christelijk visie en andere levensbeschouwelijke visies op hoop een uitdaging vormen voor de eigen visie?

Wenk: In functie van het omgaan met diversiteit op de werkvloer kan je leerlingen constructief kritisch laten reflecteren over eigen en andere levensbeschouwingen:

- wat betekent het dragen van levensbeschouwelijke tekens voor jou?
- hou je rekening met collega's die vasten en waarom zou je dit doen?
- welke culturele gewoonten herken je bij jezelf en bij collega's? Bv. respect voor ouders, de rol van vrouwen en mannen in het huishouden, religieuze rituelen of feestdagen ...

Wenk: Je kan met leerlingen in dialoog gaan over de wijze waarop je vanuit beroepen binnen de bouw- en houtsector mee verantwoordelijkheid kan dragen voor je omgeving, de aarde ... (ecologisch bewustzijn - schepping). Je kan met hen reflecteren over de mate waarin zij dit een belangrijke waarde vinden in de uitoefening van beroep.

Wenk: Vanuit concrete situatieschetsen kan je met leerlingen stilstaan bij vragen waar ze mogelijk binnen de bouw- en houtsector mee worden geconfronteerd zoals:

- waar haal je de kracht om staande te blijven in stressvolle situaties?
- wat heb je nodig om je gedragen te weten in het omgaan met kwetsbare situaties: het omgaan met personen met een bijzondere kwetsbaarheid, bv. psychische kwetsbaarheid, verslaving ..., het omgaan met verdriet of kwaadheid van omstaanders bij een incident?
- hoe ga je met collega's of medeleerlingen in dialoog over moeilijke thema's zoals een ouder die ziek is, ouders die scheiden, een overlijden ...?



4.2 Professioneel handelen en samenwerken

Doelen die leiden naar BK

LPD 3 De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures).

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de organisatie en afspraken in bedrijven en ze vergelijken met de werking op school of het eigen competentiecentrum. Meerdere leerplandoelen maken het mogelijk om de organisatiecultuur van een bedrijf te leren kennen en maken duidelijk dat de communicatie tussen arbeiders, werkgever, (onder-)aannemers, architect, werfleider, veiligheidscoördinator en leerlingen belangrijk is. Daarbij kan je ook aandacht besteden aan het in groep naleven en toepassen van afspraken in verband met persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen. Ook leerlingen kunnen hier een voorbeeldfunctie hebben.

Wenk: Je kan verwijzen naar BIM waarbij alle actoren betrokken bij een bouwproject van ontwerp tot oplevering continu in contact staan met elkaar. Daarbij zijn een vlotte communicatie en het correct opvolgen van procedures belangrijk.

4.3 De opdracht ontleden en procesmatig voorbereiden

4.3.1 Diagnoseren

Onderliggende kennis bij doelen die leiden naar BK

LPD 4 De leerlingen diagnoseren het te restaureren meubel in functie van conserveren, reconstrueren en restaureren en vergelijken met technische informatie over de meubelstijl.

- ★ (Oorspronkelijk gebruikt) hout en finer: eigenschappen, kwaliteit, geschiktheid, zaagwijzes, verwerking, aantasting
Opbouw van originele meubelen

Wenk: Bij het vaststellen van diagnoses kan je aandacht besteden aan:

- vormgeving, lijstvormen, constructies, bekledingsmaterialen, afwerkingstechnieken, productanalyse ...;
- staat van bevinding van het te restaureren meubel;
- ontbrekende onderdelen en gebreken of verkeerde restauraties;
- bepalen van de werkzaamheden;
- maken van beeldmateriaal.

LPD 5 De leerlingen onderzoeken de meubelstijl van het te restaureren meubel.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- expertiseverslag;
- de originele functionaliteit van het meubel;

- het herkennen van typische kenmerken van meubelen;
- het toewijzen van de stijlperiode;
- kunststijl versus kopie;

Wenk: Kunststijlen: Romaans, Gotisch, Renaissance, Barok, Rococo, Neoklassiek, Empire, Louis-Philippe, Napoleon III, Art Nouveau ...
Overhangstijlen: Regence, Tradition, Directoire, Restauration, Biedermayer, Jacobean, Eisabethean, Queen Ann, Chippendale, Adam, Hipplewhite, Sheraton, Regency, Victoriaanse stijl, streekgebonden stijlen ...

LPD 6 De leerlingen onderzoeken uitvoeringsvormen, uitvoeringstechnieken en constructies toegepast bij het te restaureren meubel.

★ 32 mm systeem

Wenk: Volgens het type meubel en stijlperiode kan je aandacht besteden aan corpus, deuren, laden, beslag, schuifsystemen, constructies, samenstellingen, lijmverbindingen ...

Wenk: Je kan leerlingen de verschillen in materialen leren ontdekken bij inlegwerk met fineer, metaal, schildpad, ivoor, hoorn ...

4.3.2 Materialen, producten, halffabricaten en constructies onderzoeken in functie van conserveren, reconstrueren en restaureren

Onderliggende kennis bij doelen die leiden naar BK

LPD 7 De leerlingen identificeren visueel loof- en naaldhoutsoorten en leggen het verband tussen natuurlijke, mechanische en fysische eigenschappen van massief hout.

★ (Oorspronkelijk gebruikt) hout en fineer: eigenschappen, kwaliteit, geschiktheid, zaagwijzes, verwerking, aantasting

Wenk: Je kan de leerlingen leren om de meest voorkomende handelshoutsoorten gebruikt bij historische meubelen visueel te herkennen. Je kan naast het visueel herkennen van de houtsoort aandacht besteden aan andere kenmerken van massief hout zoals de zaagwijzen kwartier, halfkwartier en dosse, de houtstructuur, spint- en kernhout. Je kan aandacht besteden aan de gevolgen van het drogen van hout: krimpen en zwellen.

Wenk: Je kan het belang van duurzaam omspringen met materialen duiden door keuzes voor het gebruiken van gelijmd gelamelleerd hout te motiveren.

LPD 8 De leerlingen selecteren houtachtige plaatmaterialen en fineren in functie van de restauratie van vintage meubelen.

Wenk: Je kan de leerlingen duiden in welke periodes bepaalde materialen voor het eerst werden toegepast zoals houtachtige plaatmaterialen en fineren.



LPD 9 De leerlingen selecteren beslag, beschermings-, onderhouds- en afwerkingsproducten in functie van meubelrestauratie.

Wenk: Je kan de leerlingen erop wijzen dat het handelen met en het bezitten van bepaalde materialen en producten onderhevig zijn aan bepaalde regelgevingen zoals:

- producten E.C.C.O. (European Confederation of Conservator-Restorer's Organisations;
- Cite-certificaat voor het bekomen van schildpadschelp, ivoor, bepaalde parelmoeren ...

LPD 10 De leerlingen onderzoeken conserverings- en afwerkingstechnieken van meubelen.

- ★ Chemie in functie van conserverings- en afwerkingstechnieken van meubelen
Invloed van temperatuur, vocht en omgeving
Verweringsprocessen, conserveringstechnieken en -middelen

Wenk: Je kan de leerlingen leren gebruik maken van archiefgegevens en hen tonen hoe archieven kunnen worden geraadpleegd (bv. in musea).

Wenk: Je kan de leerlingen wijzen op de verschillen tussen het conserveren voor particuliere opdrachten en voor overheidsopdrachten of musea (injecteren of met gammastralen).

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de verschillen tussen preservatie, waar het gaat om het voorkomen van schade en verval en conservatie, waar het gaat om het behouden en het instandhouden van erfgoed.

4.3.3 Snijgereedschappen en verspaningstechnologie onderzoeken

Doelen die leiden naar BK

LPD 11 De leerlingen lichten eigenschappen van snijgereedschappen en verspaningstechnologie en -technieken toe in functie van de opdracht.

Wenk: Je besteedt voldoende aandacht aan de juiste keuze van snijgereedschappen voor zowel conventionele als CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines. Door snelle evoluties bij de ontwikkeling van snijgereedschappen is advies inwinnen bij producenten of leveranciers noodzakelijk.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de periodieke dienstverlening van het ophalen en terugbrengen van snijgereedschappen door fabrikanten en leveranciers.

LPD 12 De leerlingen selecteren snijgereedschappen voor conventionele houtbewerkingsmachines aan de hand van uitvoeringstekeningen.

Wenk: Je kan ook aandacht besteden aan het reproduceren van specifieke lijstvormen met de CNC-gestuurde freesmachine zoals robbellijsten, ... Je kan ook laten zien hoe die in de 17de eeuw met de hand werden getrokken.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan criteria in functie van de uitvoering en van het

eindresultaat van het project zoals

- bekledingsmateriaal op houtachtige plaatmaterialen;
- beslag;
- eindresultaat na verspaning;
- toleranties.

Wenk: Je kan de leerlingen gebruik laten maken van de technische bronnen van de fabrikanten en leveranciers van snijgereedschappen in functie van het namaken van lijstvormen.

4.3.4 Meten en modelleren

Doelen die leiden naar BK

LPD 13 + De leerlingen gebruiken digitale technologieën en digitale meetinstrumenten bij het voorbereiden en uitvoeren van hun opdracht.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het gebruik van 3D-scans in functie van het reconstrueren van ontbrekende of beschadigde onderdelen op het meubel om deze uit te frezen met de CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine als voorbereiding op het verfijnde manuele houtsnijwerk. Daarbij maken de leerlingen een CNC-programma, simuleren en maken het stuk hout klaar voor bewerkingen.

Wenk: Je kan digitale technologie laten inzetten om tijdsregistratie, materiaalverbruik en bestellingen in te brengen.

Wenk: Je kan de leerlingen leren dat digitalisering de noodzaak van samenwerken versterkt en het communiceren met elkaar gemakkelijker maakt.

LPD 14 De leerlingen modelleren gestructureerd en simuleren details uit historische meubelen in 3D met CAD.

Wenk: Naast de klassieke uitvoeringen bij historische meubelen kan je ook aandacht besteden aan uitvoeringen, systemen toegepast in latere periodes, zoals het 32 mm systeem, beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen, constructie- en verbindingstechnieken, montagetechnieken, plaatsing- en bevestigingsmiddelen en methodes.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het toevoegen van externe elementen vanuit de databank van leveranciers en fabrikanten met betrekking tot historisch meubelbeslag of een kopie ervan:

- sluit-, draai- en schuifbeslag;
- Historisch beslag in de circulaire economie.

Wenk: Bij het modelleren kan je ook aandacht besteden aan functioneel schetsen als voorbereiding op het bijwerken van details in houtsnijwerk en het reconstrueren van objecten of meubelonderdelen.

Wenk: Je kan de leerlingen leren opgezochte en aangereikte informatie te gebruiken om de uitvoeringsdetails van gelijmde, mechanische en demonteerbare constructies te tekenen.



Wenk: Je kan de leerlingen leren hoe om te gaan met gegevensbeheer en hen leren om tekenafspraken na te leven. Je kan de leerlingen schetsen en waarnemingsschetsen leren gebruiken als communicatiemiddel in functie van de voorbereiding op het CAD-tekenen. Op bepaalde momenten kan het tekenen van uitvoeringsdetails voldoende zijn.

4.3.5 Plannen en organiseren

Doelen die leiden naar BK

LPD 15 De leerlingen maken een planning en werkvoorbereiding voor het conserveren, reconstrueren en restaureren van een meubel.

★ Productieproces en bewerkingsmethodes

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- diagnoseverslag of restauratieplan met bepalingen over wat moet en hoe uitgevoerd worden;
- het bestellen van exclusieve houtsoorten, materialen en producten;
- het proces van bewerkingen bij conserveren, reconstrueren, restaureren;
- het tijdschema: wat moet eerst gebeuren, rekening houdend met droogtijden en chronologische volgorde van de werkzaamheden.

LPD 16 De leerlingen optimaliseren digitaal meetgegevens en materialen, berekenen materiaalhoeveelheden en stellen de materiaalstaat op in functie van de restauratieopdracht.

★ Etikettering en productidentificatie

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het gebruik van gesplitste materiaalstaten voor: massief hout, houtachtige plaatmaterialen, beslag, afwerkingsproducten, toebehoren, specifieke materialen en producten.

Wenk: Bij meubelrestauratie gaat het vaak om kleine hoeveelheden. Je kan de leerlingen leren hoe hoeveelheden bij benadering in te schatten.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan handelszaken gespecialiseerd in materialen en grondstoffen voor de meubelrestaurateur.

LPD 17 De leerlingen maken een kostprijsberekening voor een meubelrestauratie.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het inschatten van de duurtijd van een meubelrestauratie (conserveren, reconstrueren en restaureren) op basis van diagnose en restauratieplan.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- de totale kosten die per restauratie opdracht worden gemaakt;
- het houtsnijwerk aangeleverd door een onderaannemer;
- afvoerkosten restmaterialen en afval;
- transportkosten;

- directe kosten, indirecte kosten, vaste en variabele kosten, lonen, verkoopprijs, winst en verlies ...;
- het gebruik van meetstaten, uitvoeringstekeningen, eenheidsprijzen;
- onkosten bij de afvoer van afvalstromen;
- het kritisch bekijken van eenheidsprijzen en vergelijken met alternatieve materialen;
- het gebruik van rekenbladen of digitale tools;
- het zelf aanmaken van formules;
- het gebruik van een dagboek om gepresteerde uren te gebruiken bij de nacalculatie;
- realistische prijzen voor m¹, m² en m³; per stuk, per verpakking;
- het opstellen van een uitgewerkte offerte en nadien een uitgewerkte factuur volgens de bijgehouden gegevens.

Wenk: Je kan de leerlingen leren materiaalstaten, uitvoeringstekeningen en eenheidsprijzen te gebruiken om een voor- en nacalculatie van het project te berekenen. Je kan daarbij aandacht besteden aan productieve en niet-productieve lonen, de afschrijfw waarde en -periode van infrastructuur en de slijpkosten van snijgereedschappen.

Wenk: Je kan dit leerplandoel ook realiseren in samenhang met LPD 24.

LPD 18 + De leerlingen maken een projectdossier.

Wenk: Mogelijke inhoud van het projectdossier: inhoudstafel, opdrachtomschrijving, beschrijving van een diagnose, restauratieplan, materiaalstudie, relevant opgezochte informatie, de zelfgemaakte uitvoeringstekeningen, materiaalstaat, berekende materiaalhoeveelheden, optimalisatie, bewerkingsvolgorde, de uitvoeringsanalyse van het technisch proces, werkmethode van conserveren, reconstrueren en restaureren, machine-instellingen, veiligheid, voor- en nacalculatie, evaluatiedocumenten, tijdsregistratie, praktijkdagboek.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan

- het functioneel inzetten van tekstverwerking, rekenblad, formulieren ...;
- een goede organisatie van een mappenstructuur;
- het samenwerken in de cloud.

4.4 De opdracht volgens voorbereiding realiseren

4.4.1 Preventie en milieu

Doelen die leiden naar BK

LPD 19 De leerlingen nemen een ergonomische houding aan en vermijden fysieke belastingen en ergonomische knelpunten bij het voorbereiden en uitvoeren van werkzaamheden.

Wenk: Het vergelijken van de lichaamshouding (statisch, dynamisch) van een medeleerling met een referentiebeeld is een eerste stap om zich bewust te



worden van de eigen houding, bv. bij het dragen van planken en toestellen, de houding bij bankwerk en machinale bewerkingen (hoogte werkvlak t.o.v. eigen lichaamslengte).

Wenk: Je kan de leerlingen leren ergonomische hulpmiddelen te gebruiken zoals een sokkel of in hoogte verstelbare werktafel om het te restaureren meubel te bewerken. Je kan de leerlingen een rugscholing laten beleven om de juiste technieken van heffen, tillen, hijsen en verplaatsen aan te leren.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het gebruik van werkmatten op de grond aan werkposten waar arbeiders veel 'stilstaande' werken uitvoeren zoals aan montagetafels.

LPD 20 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, chemische stoffen en technische systemen en gebruiken persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen.

- ★ Specifieke risico's met inbegrip van risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies

Wenk: Het is belangrijk om leerlingen erop te wijzen dat werken met hout ook (onzichtbare) gevaren inhoudt. Bijzondere aandacht is vereist voor chronische gevolgen ten gevolge van werken met hout zoals het houtstof dat vrijkomt bij allerhande bewerkingen en waarvoor een optimale stofafzuiging noodzakelijk is zowel bij de stationaire als de mobiele houtbewerkingsmachines. Attent zijn voor sensibiliseringscampagnes is een must.

Wenk: Je kan de leerlingen leren gebruikmaken van informatie uit instructiekaarten voor technische systemen, productetiketten, pictogrammen en symbolen, onderhoudsvorschriften, H/P-zinnen, handleidingen ... zodat ze voorbereid zijn bij aanraking of ongeval met bepaalde producten.

Wenk: Je kan de leerlingen leren milieubewuste keuzes maken van materialen, beschermings- en afwerkingsproducten, lijmen, onderhoudsproducten en werkwijzen om chemisch en niet-biologisch afbreekbaar afval te vermijden.

LPD 21 De leerlingen controleren veiligheidsvoorzieningen aan houtbewerkingsmachines, toestellen en hulpmiddelen en melden afwijkingen, storingen en gebreken.

- ★ Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap: werking en veiligheidsaspecten

Wenk: Je kan aandacht besteden aan beschermkappen, omkasting van de machine, veiligheidsmatten, lichtsensoren, druksensoren ...

Wenk: Je kan de leerlingen leren om spontaan de informatie op de veiligheidsinstructiekaarten te gebruiken.

LPD 22 De leerlingen voeren preventief basisonderhoud uit aan houtbewerkingsmachines.

Wenk: Je kan de nadruk leggen op preventief onderhoud en het beschikbaar zijn van onderhoudsfiches, voorschriften en aanbevelingen van de machinefabrikant. Je kan de leerlingen op de schematische voorstelling van de machine de

smeerpunten laten terugvinden en aanduiden. Je kan aandacht besteden aan de soorten en types van smeermiddelen en aan automatische en manuele smeringen. Onderhoud van mobiele houtbewerkingsmachines is ook noodzakelijk.

Wenk: De leerlingen leren de houtbewerkingsmachines in veiligheidsmodus te plaatsen.

LPD 23 De leerlingen organiseren hun werkplek veilig en ordelijk conform veiligheidsvoorschriften in functie van de uit te voeren opdracht.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de werkomgeving van het eigen atelier om bewerkingen aan het te restaureren meubel vlot en ongehinderd te kunnen uitvoeren.

Wenk: Je kan de leerlingen erop wijzen dat restauratiewerkzaamheden aan vaste houten elementen (lambrizingen, binnendeuren, plafonds, houten vloerdelen ...) ook bij de klant kunnen worden uitgevoerd. Je kan hen erop wijzen ook dan rekening te houden met de organisatie van een veilige werkomgeving.

Wenk: Je kan bij een bedrijfsbezoek de leerlingen laten kennismaken met de organisatie van de werkposten, ergonomisch opgestelde toeleveringsmaterialen en het interne transport.

LPD 24 De leerlingen sorteren restmateriaal en afval volgens gekregen instructies en conform veiligheids- en milieuvoorschriften.

Wenk: Je kan de leerlingen leren correct te handelen volgens de afspraken, veiligheids- en milieuvoorschriften en sorteerregels met aandacht voor circulaire economie. De leerlingen hebben aandacht voor de verschillende pictogrammen en kleurcodes.

Wenk: Je kan de leerlingen laten onderzoeken wat er met de afvalstromen en restmaterialen van hun eigen project gebeurt na het verlaten van de werkplaats of werf. Je kan de leerlingen leren wat de invloed is van het sorteren op afvalverwerking en recyclage.

Wenk: Je kan de leerlingen een kritische kijk op afval en restmateriaal aanleren in functie van het zorgzaam omspringen met materialen en het hergebruik bij circulaire economie. Je kan de leerlingen leren rekening houden met zero-emissie werven.

Wenk: Je kan dit leerplandoel ook realiseren in samenhang met LPD 17.

4.4.2 Houtbewerkingsmachines in- en omstellen

Doelen die leiden naar BK

LPD 25 De leerlingen bewerken onderdelen in massief hout en plaatmateriaal volgens instructies, met mobiele houtbewerkingsmachines.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan bewerkingen met mobiele houtbewerkingsmachines voor zagen, schaven, boren, frezen, schuren, schroeven, verbindingstechnieken en aan het gebruik van een voldoende krachtige mobiele stofafzuiging. Je kan de leerlingen de verschillen laten ontdekken tussen het



werken met elektrische, pneumatische en snoerloze mobiele houtbewerkingsmachines.

Wenk: Het is belangrijk om leerlingen erop te wijzen dat werken met hout ook (onzichtbare) gevaren inhoudt. Bijzondere aandacht is vereist voor chronische gevolgen ten gevolge van werken met hout zoals het houtstof dat vrijkomt bij allerlei bewerkingen en waarvoor een optimale stofafzuiging noodzakelijk is zowel bij de stationaire als de mobiele houtbewerkingsmachines. Attent zijn voor sensibiliseringscampagnes is een must.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het afkoppelen van de mobiele houtbewerkingsmachines van het elektrisch, pneumatisch net of batterij vooraleer snijgereedschappen worden gewisseld.

Wenk: Je kan de leerlingen leren veilig werken met pneumatische pistolen om te nieten en te spijkeren.

LPD 26 De leerlingen controleren, monteren en vervangen snijgereedschappen op houtbewerkingsmachines.

Wenk: Je kan de leerlingen leren de technische informatie van de fabrikanten te gebruiken om foutieve samenstellingen en handelingen te vermijden. Je kan daarbij wijzen op het belang van goed snijdend gereedschap. In functie van het reconstrueren kan het noodzakelijk zijn om profielen na te tekenen en nieuwe profielmessen te bestellen bij de leverancier van snijgereedschappen.

Wenk: Je kan de leerlingen kennis laten maken met het stappenplan van montage en demontage van de snijgereedschappen door het bestuderen van instructiefilms.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het in veiligheidsmodus plaatsen van de machine voor het verwijderen en plaatsen van de snijgereedschappen.

LPD 27 De leerlingen stellen houtbewerkingsmachines veilig in en om.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan aanvoersnelheid, toerental, draaizin en instelgegevens.

Wenk: Je kan de leerlingen leren een stappenplan te gebruiken voor het instellen van machines. Je kan de leerlingen instructiefilms voor het instellen van houtbewerkingsmachines laten bestuderen.

Wenk: Je kan de leerlingen leren rekening houden met snedeverlies na het slijpen (bv. boren) om machines passend te kunnen instellen (bv. pennenbank).

4.4.3 Meubelen conserveren, reconstrueren en restaureren

Doelen die leiden naar BK

LPD 28 De leerlingen transporteren grondstoffen, constructieonderdelen en materialen in de werkplaats.

- ★ Interne transportmiddelen
Verpakkingstechnieken

Wenk: Je kan de leerlingen duiden aandachtig te zijn bij het afdekken van het te restaureren meubel of bij het verpakken voor het transport naar de klant. Je kan de aandacht vestigen op de aanwezigheid van weekmakers in het afwerkproduct aangebracht op het meubel en in noppenfolie met gevaar op aftekenen van de noppen. Het afdekken in het atelier gebeurt het best ook met papier.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan klimaatbeheersing in het eigen atelier (temperatuur en relatieve luchtvochtigheid) en de klant vragen om dat ook na te streven.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan (veiligheids-)pictogrammen, aan de eigen veiligheid en die van anderen bij het verplaatsen van goederen rekening houdend met de daarvoor bestemde afgebakende zones.

LPD 29 De leerlingen bereiden grondstoffen voor op de werkopdracht: uitsmetten, afkorten, kantrechten, opdelen.

Wenk: Je kan de leerlingen leren hoe ze een visuele kwaliteitscontrole op massief hout, en plaatmaterialen met bekledingsmateriaal kunnen uitvoeren. Bij reconstrueren en restaureren kan je de leerlingen leren de juiste selectie te maken op kwaliteit, zaagwijze, draadrichting en nerf, om structuurverschillen zo minimaal te houden of te vermijden.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het opdelen, het herverdelen en de voorlopige tussentijdse opslag van restmateriaal met oog op het aanbrengen van uniforme merktekens en etiketten. Je kan de leerlingen leren efficiënt uitsmetten in functie van economisch handelen. De leerlingen maken gebruik van hun eigen opgestelde materiaalstaat en optimaliseringsplan voor plaatmaterialen.

LPD 30 De leerlingen buigen massief hout en plaatmaterialen.

Wenk: Je kan de leerlingen erop attent maken dat buigtechnieken niet voorkomen bij klassieke historische meubelen en dat die technieken pas in latere periodes worden toegepast.

LPD 31 De leerlingen bewerken onderdelen in massief hout en plaatmateriaal volgens instructies, met conventionele houtbewerkingsmachines, randapparatuur en mallen.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan een ergonomische houding bij machinaal werk en leerlingen erop wijzen om permanent kwaliteitscontroles uit te voeren en oog te hebben voor details zoals voorzien in het ontwerp en uitvoeringstekeningen van het project.

Wenk: Bewerkingen met houtbewerkingsmachines kunnen pas na de nodige opleiding en kennis van de nodige veiligheidsinstructies. Het is noodzakelijk om de werking van de houtbewerkingsmachines en de veiligheidsinstructies regelmatig te herhalen, bv. via een toolboxmeeting.

Wenk: Je kan de leerlingen elkaar laten observeren om de handelingen te analyseren, foutieve handelingen te ontdekken en te verbeteren met als doel een optimale veiligheid te verzekeren. Je kan aandacht besteden aan een ergonomische houding bij machinaal werk.



LPD 32 De leerlingen demonteren en recupereren onderdelen en grondstoffen voor conservatie, reconstructie of restauratie.

★ Ontmantelingstechnieken

Wenk: Je kan aandacht besteden aan losgekomen onderdelen, beschadigde of gebroken onderdelen (gebarsten marmer, opgelijmde lijstvormen, ornamenten ...)

Wenk: Je kan de leerlingen laten zoeken naar oplossingen voor kromgetrokken onderdelen zoals tafelbladen, voorregels, afhangende deuren, geknelde lades, het vinden van het openingsmechanisme van bepaalde meubelen.

Wenk: Om tijd te winnen kan je de leerlingen aanleren om afgietmodellen te maken van lijstvormen in plaats van die zelf opnieuw te maken in massief hout.

LPD 33 De leerlingen decaperen meubelen.

★ Reinigingstechnieken en -middelen

Wenk: Bij het decaperen kan je de leerlingen een chronologische werkmethode aanleren en aandacht te hebben voor:

- het dragen van beschermende kledij, veiligheidsbril en mondmasker;
- een goed geventileerde ruimte;
- het kiezen van het juiste afbijtmiddel kiezen of het zelf aanmaken ervan volgens te bereiken type afwerking;
- het aanbrengen van het decapeermiddel;
- het inwerken volgens instructies van de fabrikant;
- het verwijderen van de afwerklaag met spatel of schraper in de vezelrichting;
- het werken met borstel met stijve haren bij houtsnijwerk;
- het verwijderen van decapeerresten, controle en nabehandeling;
- het naschuren.

LPD 34 De leerlingen verwijderen en vullen aangetast hout op.

★ Fixatietechnieken en -middelen

Wenk: Je kan de leerlingen leren hoe aangetast hout te verwijderen zonder niet aangetaste onderdelen te beschadigen en hoe ze nieuw hout vlot kunnen terugplaatsen bij het reconstrueren. Je kan aandacht besteden aan het toepassen van onzichtbare constructies om gehelen samen te houden.

Wenk: Je kan aandacht hebben voor het verlengen van stijlen, vervangen van poten, en vernieuwen geleiders.

LPD 35 De leerlingen conserveren het meubel preventief en curatief.

★ Verduurzamingstechnieken en -middelen voor meubelen

Wenk: Je kan de leerlingen kennis laten maken met preventieve en curatieve beschermingsmiddelen tegen houtaantastende insecten en schimmels. Je kan de leerlingen de producteigenschappen laten vergelijken om de juiste keuzes te

maken.

Wenk: Je kan de leerlingen wijzen op de verschillen tussen het conserveren voor particuliere opdrachten en voor overheidsopdrachten of musea (injecteren of met gammastralen).

LPD 36 De leerlingen restaureren manueel meubelen.

- ★ Herstellings-, opvul- en retouchetechnieken en -middelen
Restauratietechnieken en -middelen
Sculpteer- en snijtechnieken en origineel houtsnijwerk

Wenk: Je kan de leerlingen leren bijzondere aandacht te hebben voor;

- de juiste materiaalkeuze zoals de juiste houtsoorten in massief hout of fineer, gelaagd hout;
- inlegmaterialen zoals schildpad, metalen, ivoor, parelmoer;
- andere veel toegepaste materialen zoals papier-maché, marmers en glas;
- huidenleder, luxe ledersoort (galuchat/shagreen, haai-, pijlstaartroggenhuid).

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het Cites-certificaat (ter bescherming van planten en dieren) voor het bekomen van schildpadschelp, ivoor, bepaalde parelmoeren ...

Wenk: Je kan aandacht besteden aan versieringstechnieken, fineertechnieken, Bouletechniek, raccorderen, friseren, biestechnieken, marqueterie, parketterie, intarsia.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het gebruik van verantwoorde lijmtypes en lijmtechnieken in functie van de restauratieopdracht zoals warme lijm en dierlijke lijmen en aan opspanttechnieken.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het houtsnijwerk dat werd aangeleverd door een professionele houtsnijder en op nieuw houtdraaiwerk.

LPD 37 De leerlingen stellen onderdelen van meubelen samen.

- ★ Opspanssystemen (manueel en machinaal)
(Oude) verlijmingstechnieken en -middelen

Wenk: Je kan de leerlingen bij hun voorbereiding een logisch stappenplan laten opstellen om het gedemonteerde meubel opnieuw te laten samenstellen rekening houdend met de toegepaste houtconstructies, lijmconstructies en bevestigingstechnieken.

LPD 38 De leerlingen bereiden het project voor op de afwerkingstechniek en tot op de gewenste afwerkingsgraad door te schuren, te ontstoffen en te ontvetten.

Wenk: Je leert de leerlingen waarop ze moeten letten om het meubel voor te bereiden op de afwerkingstechniek door na te schuren, te ontstoffen, te ontvetten. Je kan de leerlingen leren rekening te houden met de relatieve luchtvochtigheid en atelier-temperatuur.

LPD 39 De leerlingen werken oppervlakken af bij meubelrestauratie.



Wenk: Volgens het type meubel, stijlperiode en oorspronkelijke afwerkingstechniek kan je de leerlingen verschillende producten en passende technieken aanleren zoals:

- beitsen, kleuren en bijkleuren;
- verouderingstechnieken zoals beroken;
- ontkleuren;
- politoeren;
- vernissen;
- lakken;
- boenen;
- patineren.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het aanbrengen van verfijnde afwerkingstechnieken (zoals bladgoud).

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de grondbeginselen voor het aanbrengen of opnieuw aanbrengen van meubelstoffering.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan solvent en niet solvent gedragen producten.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het kritisch beoordelen van het eindresultaat, oog hebben voor detail en de leerlingen laten nadenken over een andere aanpak bij volgende projecten.

LPD 40 De leerlingen monteren en regelen beslag aan meubelen af.

- ★ Afschrijfmethode
Montage origineel beslag
Oorspronkelijk gebruikt beslag: mechanisme en uitsparingen

Wenk: Je kan de leerlingen technieken aanleren om het oud beslag (geoxideerd) te reinigen met de juiste producten en technieken en opnieuw af te werken in zijn oorspronkelijke staat volgens de meubelstijl.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het kritisch beoordelen van het eindresultaat, het oog hebben voor detail en leerlingen laten nadenken over een andere aanpak bij volgende projecten.

LPD 41 De leerlingen integreren andere materialen, werken af en voeren een eindcontrole uit.

Wenk: Materialen: natuursteen, glas in lood, koper, glastouw, mastiek ...

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het kritisch beoordelen van het eindresultaat, het oog hebben voor detail en leerlingen laten nadenken over een andere aanpak bij volgende projecten.

4.5 Kwaliteitscontrole en zelfevaluatie

Doelen die leiden naar BK

LPD 42 De leerlingen voeren kwaliteitscontroles uit op basis van meetbare evaluatiecriteria.

★ Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

Wenk: Met het oog op gelijkgerichtheid en zelfevaluatie maak je binnen de vakgroep afspraken omtrent meetbare criteria. Je leert de leerlingen om gedurende het hele technisch proces kwaliteitsbewust te handelen door continu maatvoeringen te controleren en meetbare evaluatiecriteria te hanteren voor o.a. de bereikte onderzoeksresultaten, tekenwerk, materiaalstaat, bewerkingsvolgorde, voor- en nacalculatie, het voorbereiden van onderdelen ...

Wenk: Je kan bij stage, werkplekleren en duaal leren, met de mentor van het bedrijf de interne kwaliteitscriteria en controlesystemen bespreken en ze opnemen in het opleidingsplan en evaluatiesysteem van de school.

Wenk: Je kan de leerlingen leren werken met referentiemateriaal voor controle op constructies, afwerkingen ...

5 Basisuitrusting

Basisuitrusting verwijst naar de infrastructuur en het (didactisch) materiaal die beschikbaar moeten zijn voor de realisatie van de leerplandoelen.

Om de leerplandoelen te realiseren dient de school minimaal de hierna beschreven infrastructuur en materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu. Specifieke benodigde infrastructuur of uitrusting hoeft niet noodzakelijk beschikbaar te zijn op de school. Beschikbaarheid op de werkplek of een andere externe locatie kan volstaan. We adviseren de school om de grootte van de klasgroep en de beschikbare infrastructuur en uitrusting op elkaar af te stemmen.

5.1 Infrastructuur

Om kennis en vaardigheden afgestemd op elkaar en in samenhang aan te reiken en het projectmatig werken te versterken is een goed uitgerust competentiecentrum noodzakelijk waarbij de ruimte voor het aanleren van vaardigheden en het (bij voorkeur nabijgelegen) instructielokaal in visie één geheel vormen.

- Een werkzone
- Een goed geventileerde, goed verlichte zone voorzien van individuele werktafels/werkbanken voor het realiseren van houtrealisaties waarvan de bruto-oppervlakte wordt vermeerderd met 190m² voor een veilige zone voor machinale houtbewerking, welk voorzien is van een krachtige stofafzuiginstallatie dat voldoet aan de vigerende regelgeving.
- Daarnaast wordt ook een ruimte voorzien als opslagruimte voor materiaal, gereedschappen en toestellen.
- Een wasgelegenheid met gescheiden kleedruimte (j/m) voor de leerlingen en voor de leerkrachten.
- Een instructielokaal
 - dat qua grootte, akoestiek en inrichting geschikt is om communicatieve werkvormen te organiseren;
 - met een (draagbare) computer waarop de nodige software en audiovisueel materiaal kwaliteitsvol werkt en die met internet verbonden is;
 - met de mogelijkheid om (bewegend beeld) kwaliteitsvol te projecteren;
 - met de mogelijkheid om geluid kwaliteitsvol weer te geven;
 - met de mogelijkheid om draadloos internet te raadplegen met een aanvaardbare snelheid;



- met de mogelijkheid om leerinhouden te tonen en demonstreren;
 - met de nodige didactische middelen, meettoestellen, opstellingen, materialen of hulpmiddelen volgens de recentste technologieën die toelaten om de leerstof geïntegreerd aan te bieden;
 - met toegang tot (mobile) devices voor leerlingen.
- Opslagruimte voor afwerkingsproducten:
 - explosie-, brand-, vorst- en lekvrij;
 - stapelrekken;
 - lijst van de producten;
 - veiligheidsvoorschriften;
 - afwerkingsproducten.

5.2 Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen

Het aanwezige materiaal is voldoende voor de grootte van de klasgroep.

- Preventie:
 - Afvalbakken - verschillende soorten
 - Brandblusapparaten
 - Handschoenen
 - Signalisatie
 - Schoonmaakgerief
 - Technische fiches van de producten
 - Veiligheidssteekkaarten van de producten
 - Veiligheidsinstructiekaarten
 - Werkplaatsreglement
- Demonstratiemateriaal zoals constructies in massief hout en plaatmateriaal van historisch meubelwerk
- De essentiële meet- en handgereedschappen en toestellen van een restauratievakman meubel zoals: vochtigheidsmeter, digitale schuifmaat, mogelijkheid tot 3D-scan.
- De essentiële snijgereedschappen en bijhorende onderdelen voor stationaire en mobiele houtbewerkingsmachines voor volgende bewerkingen:
 - Boren
 - Profileren
 - Schaven
 - Schuren
 - Zagen
- De essentiële stationaire en mobiele houtbewerkingsmachines met toebehoren en beveiligingsapparatuur:
 - Mobiele houtbewerkingsmachines
 - Accu-schroefmachine
 - Afkortzaagmachine
 - Excentrische schuurmachine
 - Handbovenfreesmachine
 - Handboormachine
 - Spijker- en nietpistolen
 - Stofzuiger

- Verstekzaagmachine
- Wipzaagmachine
- Houtbewerkingsmachines
 - Afkortzaag
 - Freesmachine met aanvoerapparaat
 - Kolomboormachine
 - Langgatboormachine
 - Lintzaagmachine
 - Paneelzaagmachine
 - Slijpmolen
 - Schuurmachine
 - Vandikteschaafmachine
 - Vlakschaafmachine
- Houtmagazijn met inbegrip van transportmiddelen
 - Massiefhout
 - Plaatmaterialen
- Persluchtinstallatie afgestemd op de machinale uitrusting

5.3 Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken

Om de leerplandoelen te realiseren beschikt elke leerling minimaal over onderstaand materiaal. De school bespreekt in de schoolraad wie (de school of de leerling) voor dat materiaal zorgt. De school houdt daarbij uitdrukkelijk rekening met gelijke kansen voor alle leerlingen.

- Preventie
 - Handschoenen
 - Mondmaskers
 - Oorbeschermers
 - Veiligheidsbril
 - Veiligheidsschoenen
 - Werkkledij
- Basis meet- en handgereedschappen van een restauratievakman meubel.

6 Glossarium

In het glossarium vind je synoniemen voor en toelichting bij een aantal handelingswerkwoorden die je terugvindt in leerplandoelen en (specifieke) minimumdoelen van verschillende graden.

Handelingswerkwoord	Synoniem	Toelichting
Analyseren		Verbanden zoeken tussen gegeven data en een (eigen) besluit trekken
Beargumenteren	Verklaren	Motiveren, uitleggen waarom



Beoordelen	Evalueren	Een gemotiveerd waardeoordeel geven
Berekenen	Berekeningen uitvoeren	
Berekeningen uitvoeren	Berekenen	
Beschrijven	Toelichten, uitleggen	
Betekenis geven aan	Interpreteren	
Een (...) cyclus doorlopen	Een (...) proces doorlopen	Via verschillende fasen tot een (deel)resultaat komen of een doel bereiken
Een (...) proces doorlopen	Een (...) cyclus doorlopen	Via verschillende fasen tot een (deel)resultaat komen of een doel bereiken
Evalueren	Beoordelen	
Gebruiken	Hanteren, inzetten, toepassen	
Hanteren	Gebruiken, inzetten, toepassen	
Identificeren		Benoemen; aangeven met woorden, beelden ...
Illustreren		Beschrijven (toelichten, uitleggen) aan de hand van voorbeelden
In dialoog gaan over	In interactie gaan over	
In interactie gaan over	In dialoog gaan over	
Interpreteren	Betekenis geven aan	
Inzetten	Gebruiken, hanteren, toepassen	
Kritisch omgaan met	Kritisch gebruiken	
Kwantificeren		Beredeneren door gebruik te maken van verbanden, formules, vergelijkingen ...
Onderzoeken	Onderzoek voeren	Verbanden zoeken tussen zelf verzamelde data en een (eigen) besluit trekken
Onderzoek voeren	Onderzoeken	Verbanden zoeken tussen zelf verzamelde data en een (eigen) besluit trekken
Reflecteren over		Kritisch nadenken over en argumenten afwegen zoals in een dialoog, een gedachtewisseling, een paper
Testen	Toetsen	
Toelichten	Beschrijven, uitleggen	
Toepassen	Gebruiken, hanteren, inzetten	
Toetsen	Testen	
Uitleggen	Beschrijven, toelichten	

Verklaren	Beargumenteren	Motiveren, uitleggen waarom
-----------	----------------	-----------------------------

7 Concordantie

7.1 Concordantietabel

De concordantietabel geeft duidelijk aan welke leerplandoelen de doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties (BK) realiseren.

Leerplandoel	doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties
1 +	-
2 +	-
3	BK 1
4	BK w; BK x
5	BK r
6	BK a; BK g
7	BK m; BK w
8	BK m
9	BK d; BK q
10	BK f; BK o; BK aj
11	BK ae
12	BK 12; BK ae
13 +	-
14	BK 23; BK ak
15	BK 5; BK aa; BK ak
16	BK 3; BK 5; BK j; BK ak
17	BK 3; BK 5; BK ak
18 +	-
19	BK 4
20	BK 4; BK af
21	BK 4; BK 14; BK i
22	BK 21
23	BK 4



24	BK 3; BK 4; BK ag
25	BK 16
26	BK 12; BK ae
27	BK 13
28	BK 22; BK n; BK ai
29	BK 11
30	BK 15; BK e
31	BK 16; BK t
32	BK 6; BK u
33	BK h; BK ab
34	BK 8; BK k
35	BK 7; BK ah
36	BK 9; BK 10; BK l; BK ac; BK ad
37	BK 17; BK y; BK z
38	BK 18
39	BK 18; BK c
40	BK 19; BK b; BK q; BK s; BK v
41	BK 20
42	BK 2; BK p

7.2 Doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties

- BK 1 De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures).
- BK 2 De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.
- BK 3 De leerlingen handelen economisch en duurzaam.
- BK 4 De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.
- BK 5 De leerlingen plannen en bereiden de eigen werkzaamheden voor de conservatie of restauratie voor met inbegrip van materiaalstaat en kostprijsberekening.
- BK 6 De leerlingen demonteren en recupereren onderdelen en grondstoffen voor meubelrestauratie of -conservatie.
- BK 7 De leerlingen conserveren het meubel preventief en curatief.
- BK 8 De leerlingen verwijderen en vullen aangetast hout op.
- BK 9 De leerlingen restaureren meubelen.
- BK 10 De leerlingen voeren manuele bewerkingen uit.
- BK 11 De leerlingen bereiden de grondstoffen voor op de werkopdracht (zoals uitsmetten, opdelen, aftekenen en paren).
- BK 12 De leerlingen selecteren, controleren, monteren en vervangen (snij)gereedschappen op

(houtbewerkings)machines.

- BK 13 De leerlingen stellen (houtbewerkings)machines in en om.
- BK 14 De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen van (houtbewerkings)machines.
- BK 15 De leerlingen buigen massief hout en plaatmateriaal.
- BK 16 De leerlingen bewerken onderdelen met (houtbewerkings)machines.
- BK 17 De leerlingen vergaren onderdelen van meubelen.
- BK 18 De leerlingen behandelen oppervlakken van meubelen (zoals schuren, beschermen en afwerken).
- BK 19 De leerlingen monteren en regelen beslag aan meubelen af (zoals scharnieren en lades).
- BK 20 De leerlingen werken meubelen af.
- BK 21 De leerlingen voeren preventief basisonderhoud uit van (houtbewerkings)machines.
- BK 22 De leerlingen transporteren grondstoffen, constructieonderdelen en materialen.
- BK 23 De leerlingen maken CAD-tekeningen.

Aanvullende onderliggende kennis

De opgenomen kennis staat steeds in functie van de specifieke vorming van deze studierichting.

- a. 32mm systeem
- b. Afschrijfmethodes
- c. Afwerkingstechnieken
- d. Beschermings-, onderhouds- en afwerkingsproducten voor meubelen
- e. Buigtechnieken
- f. Chemie in functie van conserverings- en afwerkingstechnieken van meubelen
- g. Constructie- en verbindingstechnieken
- h. Decapeertechnieken en -middelen
- i. Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap: werking en veiligheidsaspecten
- j. Etikettering en productidentificatie
- k. Fixatietechnieken en -middelen
- l. Herstellings-, opvul- en retouchetechnieken en -middelen
- m. Hout en plaatmaterialen
- n. Interne transportmiddelen
- o. Invloed van temperatuur, vocht en omgeving
- p. Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties
- q. Meubelbeslag, sluit- en schuifmechanismen
- r. Meubelstijlen
- s. Montage origineel beslag
- t. (NC) (houtbewerkings)machines inclusief randapparatuur en mallen
- u. Ontmantelingstechnieken
- v. Oorspronkelijk gebruikt beslag: mechanisme en uitsparingen
- w. (Oorspronkelijk gebruikt) hout en fineer: eigenschappen, kwaliteit, geschiktheid, zaagwijzes, verwerking, aantasting
- x. Opbouw van originele meubelen
- y. Opspanstystemen (manueel en machinaal)
- z. (Oude) verlijmingstechnieken en -middelen
- aa. Productieproces en bewerkingsmethodes
- ab. Reinigingstechnieken en -middelen
- ac. Restauratietechnieken en -middelen
- ad. Sculpteer- en snijtechnieken en origineel houtsnijwerk
- ae. (Snij)gereedschappen, verspaningstechnologie en -technieken



- af. Specifieke risico's met inbegrip van risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies
- ag. Veiligheids- en milieuvoorschriften
- ah. Verduurzamingstechnieken en -middelen voor meubelen
- ai. Verpakkingstechnieken
- aj. Verweringsprocessen, conserveringstechnieken en -middelen
- ak. Werkdocumenten, tekeningen en plannen

ONTWERP

Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten	3
1.2	De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs	3
1.3	Ruimte voor leraren(teams) en scholen	4
1.4	Differentiatie	4
1.5	Opbouw van leerplannen.....	6
2	Situering	6
2.1	Beginsituatie	6
2.2	Plaats in de lessentabel.....	7
3	Pedagogisch-didactische duiding	7
3.1	Restauratievakman meubel en het vormingsconcept	7
3.2	Krachtlijnen	8
3.3	Opbouw.....	9
3.4	Beginsituatie	9
3.5	Aandachtspunten.....	10
3.6	Leerplanpagina.....	11
4	Leerplandoelen	11
4.1	Zinrijk en geïnspireerd	11
4.2	Professioneel handelen en samenwerken.....	14
4.3	De opdracht ontleden en procesmatig voorbereiden	14
4.3.1	Diagnoserende	14
4.3.2	Materialen, producten, halffabricaten en constructies onderzoeken in functie van conserveren, reconstrueren en restaureren	15
4.3.3	Snijgereedschappen en verspaningstechnologie onderzoeken.....	16
4.3.4	Metten en modelleren	17
4.3.5	Plannen en organiseren	18
4.4	De opdracht volgens voorbereiding realiseren.....	19
4.4.1	Preventie en milieu	19
4.4.2	Houtbewerkingsmachines in- en omstellen	21
4.4.3	Meubelen conserveren, reconstrueren en restaureren	22
4.5	Kwaliteitscontrole en zelfevaluatie.....	26
5	Basisuitrusting	27
5.1	Infrastructuur	27

5.2	Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen.....	28
5.3	Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken.....	29
6	Glossarium.....	29
7	Concordantie	31
7.1	Concordantietabel.....	31
7.2	Doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties	32

ONTWERP