

Uurwerkhersteller-specialist

7de leerjaar
VII-UuSp

BRUSSEL

D/2025/13.758/095

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 aanbrenge 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 volgende studierichting in de derde graad is een logische vooropleiding voor de studierichting Uurwerkhersteller-specialist: Uurwerkmaken.

2.2 Plaats in de lessentabel

Het leerplan is gebaseerd op doelen die leiden naar de beroepskwalificatie Uurwerkhersteller-specialist. Het leerplan is gericht op 22 lesuren en is bestemd voor de studierichting Uurwerkhersteller-specialist. De duurtijd van die 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.

3 Pedagogisch-didactische duiding

3.1 Uurwerkhersteller-specialist en het vormingsconcept

Het leerplan Uurwerkhersteller-specialist is ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool. In het leerplan ligt de nadruk op de levensbeschouwelijke en technische vorming, maar ook op het artistieke wat aan bod komt door een integratie van de culturele en sociale vorming. De wegwijzers duurzaamheid, verbeelding en uniciteit in verbondenheid 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.

Technische vorming

Techniek uit zich als een scheppende menselijke drijfveer om materiële omstandigheden voortdurend aan te passen. In overeenstemming met de maatschappelijke noden en menselijke behoeften leren leerlingen om technische systemen op een verantwoorde en nauwkeurige manier te hanteren, realiseren, modificeren of ontwikkelen.

Sociale vorming

Bij sociale vorming ligt de focus op de mens als een relationeel wezen. Leerlingen leren zichzelf kennen als meer dan losse individuen, maar herkennen en erkennen zich als persoon en als knooppunt van relaties. Sociale vorming daagt hen uit om minder ik-gericht en meer empathisch te gaan leren en leven en duurzame sociale en relationele vaardigheden te ontwikkelen.

Samen creëren en samen verbeelden betekent dat ze rekening houden met eigen mogelijkheden en die van de ander.

Culturele vorming

Culturele vorming biedt leerlingen mogelijkheden om kunst en cultuur te verkennen en te verwerken. Leerlingen onderzoeken hoe de wereld of de samenleving is en verbeelden hoe die zou kunnen zijn. Kunst stimuleert hen om met een kritische en open blik cultuur waar te nemen. Via kunst en cultuur komen ze ook in contact met het artistieke. Artistieke uitingen van zichzelf en anderen raken en inspireren leerlingen. Zo groeit hun cultureel bewustzijn en ontwikkelen ze hun creatief denken en doen. Dat draagt bij tot hun persoonlijke ontwikkeling in relatie met de anderen.

Verbeelding



Kunst geeft een specifiek creatieve, verbeeldende kijk op de mens, de wereld en op God. Verbeelding breidt het voorstellingsvermogen van leerlingen uit en geeft ruimte om datgene wat niet onmiddellijk tastbaar is, uit te drukken en over te dragen. Leerlingen krijgen kansen om nieuwe werelden te leren kennen en te maken. Via kunst stimuleren we leerlingen om hun verbeeldingskracht te beleven, te versterken, vorm te geven en ervan te genieten. Aan de grondslag van een artistieke, kunstzinnige ervaring ligt de verbeelding.

Duurzaamheid

Duurzame ontwikkeling betekent voorzien in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee de mogelijkheid van de toekomstige generaties in gevaar te brengen en berust op drie aspecten die met elkaar verweven zijn: een economisch, sociaal en ecologisch aspect. We bevinden ons in de geschiedenis op een ecologisch kantelpunt. De druk op de biotoop aarde wordt zo groot dat een houdbaar evenwicht tussen mens-zijn, economie en ecologie noodzakelijk wordt. We moeten jongeren op een gewetensvolle en menswaardige manier met het leven leren omgaan vanuit de overtuiging dat de natuur, maar ook het leven van mens en dier niet eindeloos maakbaar en manipuleerbaar zijn. We hebben het recht om de gaven van de natuur te gebruiken, maar niet om ze te vernietigen. Vorming kan bijdragen tot een mentaliteitswijziging die een halt toeroept aan de voortdurende drang naar bezit en ongebreidelde groei. We leren jongeren meer kiezen voor het zijn en minder voor het hebben. Vorming leert hen op een zorgzame, kritische en duurzame manier omgaan met de samenleving en draagt zo bij tot duurzame ontwikkeling.

Uniciteit in verbondenheid

Vanuit onze christelijke mensvisie erkennen en waarderen we de leerling als een uniek persoon met eigen mogelijkheden en beperkingen, een eigen geschiedenis en persoonlijkheid. Een persoon die kansen tot groei krijgt omdat hij zich fundamenteel verbonden weet en in relatie staat met zichzelf, de ander, de wereld, de Andere.

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.

Vaardigheden, materialen en technieken gepast en nauwkeurig inzetten bij diverse opdrachten

Deze opleiding richt zich op een sector waar zowel handigheid, zin voor nauwkeurigheid en perfectie als gevoel voor schoonheid en harmonie belangrijk zijn. Die sector situeert zich in de wereld van uurwerken, specifiek dan het herstellen van uurwerken.

De leerlingen hebben passie voor fijne techniek.

Chronograafuurwerken herstellen: technische vaardigheden en werkwijzen ontwikkelen

De leerlingen willen heel precies sleutelen aan techniek en aan soms ingewikkelde mechanieken en elektronica. Ze tonen interesse voor en werken aan bekende horlogemerken. Veel uurwerken hebben een

hoge (gevoels)waarde. Soms zijn het erfstukken of hebben ze veel geld gekost. Om het onderhoud goed uit te voeren zijn vakspecialisten nodig.

Leerlingen herstellen en onderhouden mechanische en elektronische uurwerken. Ze herstellen vakkundig vintage horloges om ze te verkopen en hebben aandacht voor stijl, herkomst en waarde van het uurwerk.

Vakdeskundigheid inzetten

Uurwerken onderhouden en herstellen vergt vakmanschap en technisch denken. Als basis leren leerlingen diverse technieken om uurwerken te herstellen: fouten opsporen, specifieke onderdelen vervangen ...

3.3 Opbouw

Dit leerplan bestaat uit deze rubrieken:

- ethiek en levensbeschouwing;
- professioneel handelen en samenwerken;
- chronograafuurwerken.

Het biedt de ruimte om zelf keuzes te maken in het clusteren van doelen en zo tot dwarsverbanden te komen.

3.4 Beginsituatie

Vanuit de logische vooropleidingen (Uurwerkmaken) zijn de volgende leerplanitems in de derde graad al verworven:

- technologisch proces bij een elektronisch uurwerk;
- technologisch proces bij een mechanisch uurwerk;
- montage- en demontagetechnieken.

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

3.5 Aandachtspunten

Artistiek proces

Het artistiek proces is eigen aan de kunstrichtingen. Het speelt in alle specifieke leerplannen van het domein Kunst en creatie een belangrijke rol. Vanuit elke studierichting wordt het artistiek proces specifiek ingevuld. Er zullen gelijkenissen zijn met andere studierichtingen, maar ook duidelijke verschillen. Het kan interessant zijn om het artistiek proces te realiseren via cross-overs.

Artistiek proces wordt ruim geïnterpreteerd. Reflecteren, presenteren, inspiratie zoeken, onderzoeken, experimenteren en betekenis geven maken er deel van uit. Het artistiek proces verloopt organisch en niet stapsgewijs. Leerlingen gaan aan de slag met diverse vormgevingsmiddelen, technieken, materialen en leren mogelijkheden en beperkingen ervan kennen. Ze verdiepen het artistiek denken, voelen en handelen. Het artistiek proces kan zowel een proces, een resultaat, een concept of een creatie omvatten.

Attitudes

De leerlingen werken aan algemene en specifieke attitudes. Ze vertrouwen op hun expressiemogelijkheden, verruimen die en durven experimenteren. Bij proces en product durven ze improvisatie, toevalligheden en verwondering toelaten en waarderen. Ze zijn leergierig en gemotiveerd voor een grote studiediscipline. Ze zijn zelfkritisch, nemen een bewuste, beschouwende houding aan en



vinden de moed om door te zetten, ook na tegenslag, of na een kritische feedback. Ze zijn ook bereid om het roer om te gooien als blijkt dat er een andere weg kan worden ingeslagen..

Werkplekleren

Verschillende 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, leerlingstages ... 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 Ethiek en levensbeschouwing

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 creatieve beroepen zoals

- integriteit en eerlijkheid: creëren van waarheidsgetrouwe content, vermijden van misleiding en manipulatie in visuele communicatie, transparantie over de beperkingen van digitale publicaties en het respecteren van auteursrechten en bronvermelding;
- vertrouwelijkheid en privacy: bewust omgaan met persoonsgegevens bij online publicaties, zorgen voor beveiligde gegevensverwerking en respecteren van de privacy van gebruikers en opdrachtgevers;
- verantwoordelijkheid en zorgvuldigheid: de eigen verantwoordelijkheid opnemen bij het maken van fouten en zoeken naar een eerlijke oplossing,

vermijden van plagiaat, zorgvuldig controleren van inhoud en ontwerpen voor publicatie;

- belangenconflicten vermijden door zakelijke verplichtingen boven persoonlijke belangen te stellen, klantbehoeften prioriteren boven winstbejag op korte termijn.

Wenk: Je kan leerlingen erop wijzen dat een aantal deontologische principes zijn verankerd in regelgeving, zoals consumentenbescherming. Als 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. Omgang met en vragen van collega's en klanten kunnen leiden tot ethische vragen die ethische keuzes tot gevolg hebben, bv.

- waarom is loyaliteit aan je werkgever belangrijk?
- hoe behandel je klanten en collega's met respect en zonder vooroordelen?
- hoe reageer je op situaties van discriminatie of xenofobie?
- waarom is respect voor hiërarchie belangrijk in een professionele context?

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 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 bespreken die leiden tot ethische vragen en keuzes. Het kan gaan over grensoverschrijdend gedrag, agressie van klanten ... Ook meer maatschappelijke onderwerpen kunnen ter sprake komen: het waarborgen van veiligheid van klantgegevens tegen cyberdreigingen, duurzaamheid en maatschappelijke verantwoordelijkheid (bv. transparantie over de herkomst van producten en arbeidsomstandigheden, inspelen op de toenemende vraag naar duurzame producten), veranderende klantverwachtingen (personalisatie, snelle respons via digitale media) en consumentengedrag.

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.

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.



- 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.
- 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 christelijke 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 dat 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 het beroep van assistent vormgever 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 een creatieve functie.
- Wenk:** Vanuit concrete situatieschetsen kan je met leerlingen stilstaan bij vragen waar ze mogelijk als uurwerkmaker-specialist mee worden geconfronteerd zoals
- waar haal je de kracht om staande te blijven in stressvolle situaties zoals ontwerpen pitchten of deadlines halen?
 - 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 en het omgaan met frustraties of kwaadheid van klanten?
 - 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 communiceren respectvol en werken constructief en flexibel in team.

Wenk: Teamgericht handelen houdt onder meer in dat leerlingen

- respectvol en beleefd communiceren met collega's en leidinggevenden;
- kunnen omgaan met feedback;
- tijdig communiceren over veranderende afspraken;
- zich flexibel opstellen en gepast reageren bij wisselende en veranderende werkomstandigheden.

Wenk: Met het oog op het ontwikkelen van een professionele en empathische houding op de werkplek kan je via rollenspellen inzetten op communicatieve en sociale vaardigheden. Respect voor diversiteit en waarden zijn daarbij een aandachtspunt. Je kan werken aan sociale vaardigheden zoals conflicthantering en -beheersing, omgaan met moeilijke situaties en klanten ... Bij communicatieve vaardigheden kan je denken aan vragen stellen, doorvragen, parafraseren en adviseren ... De leerlingen hebben aandacht voor verschillende communicatievormen (intern/extern, formeel/informeel, verbaal/non-verbaal).

Wenk: Leerlingen leren omgaan met feedback, bv. in het kader van werkoverleg of een functioneringsgesprek. Je kan een kader aanreiken om feedback te geven, wijzen op basisprincipes van het geven en ontvangen van feedback ...

Wenk: Je kan leerlingen aanzetten tot zelfreflectie over:

- hun rol en verantwoordelijkheden in het team;
- hun bijdrage tot een aangename teamsfeer;
- hun sterke en zwakke punten als teamspeler;
- het voldoende openstaan voor feedback van anderen.

Een teamoverleg ondersteund door een peerevaluatie kan daartoe bijdragen.

LPD 4 De leerlingen handelen volgens procedures en in lijn met de organisatiecultuur.

Wenk: In een productieomgeving is het naleven van procedures met betrekking tot voorbereiding, kwaliteitscontrole, klachtenbehandeling of veiligheid essentieel. Denk bv. aan afspraken rond het periodiek onderhoud van de drukpersen om storingen te voorkomen en de levensduur van de apparatuur te verlengen of het analyseren van klachten om herhaling te voorkomen en processen te verbeteren.

Wenk: Je kan de leerlingen wijzen op verschillen in organisatiecultuur (bv. school versus bedrijf of het ene bedrijf versus het andere) en het respecteren van normen en waarden op de werkplek.

LPD 5 De leerlingen handelen kwaliteitsbewust en passen kwaliteitsstandaarden en -normen toe.

Wenk: Kwaliteitsbewust handelen uit zich in zorgvuldig werken, het hebben van aandacht voor details, het controleren van het eigen werk op fouten, het voortdurend reflecteren en zich bijsturen met het oog op het bereiken van de verwachte kwaliteit. Je kan dat zowel op het niveau van het proces als op het product behandelen.



LPD 6 De leerlingen handelen economisch en duurzaam.

Wenk: Je kan denken aan het efficiënt gebruik van kantoorbenodigdheden, fysieke opslagcapaciteit, energie (bv. uitschakelen van apparatuur na gebruik) of aan kostenefficiënt werken (bv. proactief handelen door het stellen van prioriteiten en vooruitplannen bij deadlines).

Wenk: Een referentiekader voor het realiseren van dit leerplandoel zijn de [duurzame ontwikkelingsdoelen](#).

LPD 7 De leerlingen handelen veilig en hygiënisch.

Wenk: Een professionele uitstraling passend bij de cultuur van de organisatie vooronderstelt aandacht voor persoonlijke hygiëne en een verzorgd voorkomen.

Wenk: Leerlingen zijn op de hoogte van noodprocedures bij brand, medische noodgevallen en evacuaties en het verplichte gebruik van veiligheidsuitrusting en -pictogrammen in bepaalde zones (bv. magazijnomgeving) op de werkplek.

LPD 8 De leerlingen handelen ergonomisch.

Wenk: Ergonomisch handelen in een productieomgeving impliceert aandacht voor werkplekopstelling, pauzes, variatie in werkhouding, gebruik van ergonomische hulpmiddelen ...

LPD 9 De leerlingen registreren de eigen werkzaamheden.

Wenk: De leerlingen kunnen digitaal of op papier een logboek bijhouden waarin ze dagelijks notities maken over de voortgang van hun projecten. Ze kunnen details vastleggen zoals gebruikte materialen, tijdsbesteding en eventuele problemen die ze tegenkomen.

Wenk: Sjablonen voor rapportages kunnen leerlingen helpen om hun bevindingen gestructureerd en duidelijk te presenteren en om te leren welke informatie essentieel is om te registreren.

4.3 Chronograafuurwerken

Doelen die leiden naar BK

LPD 10 De leerlingen onderhouden onderdelen van een elektronisch chronograafuurwerk.

- ★ Metingen bij elektronische chronografen
- Olieproces
- Afstellingen en tolerantiewaarden

3de graad: III-Uur-a LPD 5

LPD 11 De leerlingen onderhouden onderdelen van een mechanisch chronograafuurwerk en zetten onderdelen in elkaar.

- ★ Raderwerk
 - Opwinding
 - Olieproces
 - Ontsnappingsmechanisme
 - Wijzerverzetting
 - Datummechanisme
 - Automatieksysteem
 - Regelproces
 - Afstellingen en tolerantiewaarden
 - Spiraalcorrecties
 - Chronograafonderdelen
 - Ingrijpingsafstanden en hoogtespelingen

3de graad: III-Uur-a LPD 6

- LPD 12** De leerlingen controleren de werking, de dichtheid, de precisie en de autonomie van het systeem en regelen de precisie van het mechanisme van chronograafuurwerken.
- LPD 13** De leerlingen controleren de afstellingen, slijtage van onderdelen en demonteren een chronograafuurwerk.
- LPD 14** De leerlingen identificeren de oorzaak van een defect aan een chronograafuurwerk.

3de graad: III-Uur-a LPD 8

- LPD 15** De leerlingen geven informatie over de aard van de herstelling en de kostprijs.

3de graad: III-Uur-a LPD 8

Wenk: Je kan de leerlingen leren om de haalbaarheid van de herstelling in te schatten. Je kan de leerlingen na hun zelf gestelde diagnose, advies laten inwinnen bij specialisten en hen wijzen op het raadplegen van vakliteratuur.

Wenk: Het is zinvol de leerlingen de opeenvolgende fasen van de herstellingen te laten vastleggen. Op basis daarvan kunnen de leerlingen de duur van de werkzaamheden inschatten en de kostprijs berekenen.

- LPD 16** De leerlingen vervangen of herstellen defecte onderdelen van een chronograafuurwerk.

Wenk: Mogelijke stappen zijn:

- binnenwerk uit de kast openen, sluiten en verwijderen;
- verschillende dichtingsringen vervangen en plaatsen;
- verschillende horlogeglazen juist plaatsen;
- wijzerplaat en wijzers plaatsen;
- verschillende opwindkronen of tubes plaatsen;
- juiste opwindstift vervangen;
- verschillende soorten banden aanpassen of herstellen;
- technologisch proces van de waterdichtheid toepassen.



LPD 17 De leerlingen onderhouden onderdelen van kast en band.

LPD 18 De leerlingen lezen en interpreteren technische schema's, technische tekeningen en ontwerptekeningen, en bepalen een logische werkvolgorde van het demontage- en montageproces.

- ★ Werking van start, stop en resetsysteem van chronograaf
Werking van een binnenwerk

3de graad: III-Uur-a LPD 11

Wenk: Je kan de leerlingen de opeenvolgende fasen van de herstellingen laten vastleggen.
Je kan hen vragen om de duur van de werkzaamheden in te schatten.

LPD 19 + De leerlingen voeren herstellingsopdrachten uit aan uurwerken.

LPD 20 De leerlingen controleren een herstelling van chronograafuurwerken op het einde van het volledige herstellingsproces.

LPD 21 De leerlingen assisteren bij de begeleiding van de uurwerkhersteller.

Wenk: Tijdens het assisteren observeren leerlingen de werkwijze van de uurwerkhersteller om technieken en methoden beter te begrijpen. Je kan ze aanmoedigen om vragen te stellen en mee te denken bij eenvoudige oplossingen, zodat ze een actieve rol spelen in het leerproces en hun technische vaardigheden verder ontwikkelen.

LPD 22 De leerlingen verwijzen klanten door in verband met de meest voorkomende antieke klokken of zakuurwerken.

Wenk: Je kan leerlingen een basiskennis laten ontwikkelen over de meest voorkomende antieke klokken en zakuurwerken, zoals pendules, Franse tafelklokken, en Engelse zakhorloges. Dit stelt hen in staat om de herkomst, stijl of periode van een uurwerk te herkennen. Deze kennis helpt hen klanten professioneel te adviseren en door te verwijzen.

Wenk: Je kan de leerlingen trainen in klantgerichte communicatie. Dit houdt in dat ze respectvol en duidelijk uitleggen waarom een uurwerk specialistische behandeling nodig heeft en waar de klant terecht kan.

5 Lexicon

Duurzame ontwikkelingsdoelen

Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen of Sustainable Development Goals (SDG's) zijn de 17 doelstellingen en subdoelstellingen die de Verenigde Naties goedkeurde in 2015. Die doelen moeten mensen en landen aanzetten tot actie in domeinen die van cruciaal belang zijn voor de mensheid en de planeet. De doelstellingen zijn geïntegreerd en ondeelbaar en zorgen voor een evenwicht tussen de drie dimensies van

duurzame ontwikkeling: de economische, sociale en milieudimensie. De doelstellingen kunnen worden onderverdeeld in vijf thema's: mensen (people), planeet (planet), welvaart (prosperity), vrede (peace) en partnerschap (partnership).

Organisatiecultuur

Onder 'organisatiecultuur' van een bedrijf verstaan we de fundamentele waarden en normen van dat bedrijf die zelden expliciet gedefinieerd zijn maar altijd tot uiting komen in de uitstraling van het bedrijf en het gedrag en de overtuiging van alle werknemers. Aspecten van organisatiecultuur zijn: vestimentaire code, sociale voordelen, organisatie van de werkplek en werkuren, managementstijl, vitaliteit van het bedrijf ...

6 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.

6.1 Infrastructuur

Een leslokaal

- 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.

Toegang tot (mobile) devices voor leerlingen.

6.2 Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen

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

- microscoop;
- kuismachine;
- ultrasoon reiniger;
- droger;
- trommel;
- kastenopener en -dichter;
- regeltoestel mechanisch en kwarts;
- demagnetiseertoestel;
- waterdichtheidstoestel;
- glazenpers;
- ponsendoos;



- bradux;
- platax;
- steenpers;
- estrapaat;
- echappementmeter met verwarmingstoestel;
- micrometer;
- vijlen;
- draaibeitel;
- oliesteen;
- olie en vet.

6.3 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.

- Set uurwerkmakersschroevendraaiers
- Schroevendraaiers
- Werkhouders
- Spiraaltangen
- Loupe
- Controleloupe
- Verdeelschaaltjes + stofkapje
- Prestotang
- Hamer
- Stofpompje
- Ruimerhouder
- Oliepotjes
- Oliegevers
- Rodico
- Kastmes
- Klinkblok
- Wijzerplaatsers
- Set tangen
- Schuifmaat
- Schuursteen
- Verschillende uurwerken volgens het jaar van opleiding

7 Glossarium

In het glossarium vind je synoniemen voor en een 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 ...
Illustreeren		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



8 Concordantie

8.1 Concordantietabel

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

Leerplandoel	Doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties
1+	-
2+	-
3	BK 1
4	BK 1
5	BK 2
6	BK 3
7	BK 4
8	BK 4
9	BK 13
10	BK 9; BK a; BK d; BK f; BK i
11	BK 9; BK b; BK c; BK e; BK f; BK g; BK j
12	BK 10
13	BK 7
14	BK 5
15	BK 6
16	BK 8
17	BK 11
18	BK h; BK k; BK l
19+	-
20	BK 12
21	BK 14
22	BK 15

8.2 Doelen die leiden naar één of meer beroepskwalificaties

1. De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures).
2. De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.
3. De leerlingen handelen economisch en duurzaam.

4. De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.
5. De leerlingen identificeren de oorzaak van een defect aan een chronograafuurwerk.
6. De leerlingen stellen een klant op de hoogte van de aard van een herstelling en de kostprijs.
7. De leerlingen controleren de afstellingen, slijtage van onderdelen en demonteren een chronograafuurwerk.
8. De leerlingen vervangen defecte onderdelen van chronograafuurwerken.
9. De leerlingen onderhouden onderdelen van een chronograafuurwerk en zetten onderdelen in elkaar.
10. De leerlingen controleren de werking, de dichtheid, de precisie en de autonomie van het systeem en regelen de precisie van het mechanisme van chronograafuurwerken.
11. De leerlingen onderhouden onderdelen van kast en band.
12. De leerlingen controleren een herstelling op het einde van het volledige herstellingsproces.
13. De leerlingen registreren de eigen werkzaamheden.
14. De leerlingen assisteren bij de begeleiding van de uurwerkhersteller.
15. De leerlingen verwijzen klanten door in verband met de meest voorkomende antieke klokken of zakuurwerken.

Aanvullende onderliggende kennis

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

- a. Afstellingen en tolerantiewaarden
- b. Gereedschappen en toestellen
- c. Ingrijpingsafstanden en hoogtespelingen
- d. Metingen bij elektronische chronografen
- e. Montage- en demontagetechnieken
- f. Olieproces
- g. Regelproces bij mechanische chronografen
- h. Technische schema's
- i. Technologisch proces bij en onderdelen van elektronische chronografen
- j. Technologisch proces bij en onderdelen van mechanische chronografen
- k. Werking van een binnenwerk
- l. Werking van start, stop en resetsystemen van chronografen



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	Uurwerkhersteller-specialist en het vormingsconcept.....	7
3.2	Krachtlijnen	8
3.3	Opbouw.....	9
3.4	Beginsituatie	9
3.5	Aandachtspunten.....	9
3.6	Leerplanpagina.....	10
4	Leerplandoelen	10
4.1	Ethiek en levensbeschouwing.....	10
4.2	Professioneel handelen en samenwerken.....	12
4.3	Chronograafuurwerken.....	14
5	Lexicon	16
6	Basisuitrusting	17
6.1	Infrastructuur	17
6.2	Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen.....	17
6.3	Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken	18
7	Glossarium.....	18
8	Concordantie	20
8.1	Concordantietabel.....	20
8.2	Doelen die leiden naar één of meer beroepskwalificaties	20