

Dentaaltechnicus

7de jaar A-finaliteit
VII-Den

BRUSSEL

D/2025/13.758/030

Versie januari 25

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 leerinhouden 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 inhouden. 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 studierichting Dentaaltechnieken is een logische vooropleiding in de derde graad voor de studierichting Dentaaltechnicus.

2.2 Plaats in de lessentabel

Het leerplan is gebaseerd op doelen die leiden naar de beroepskwalificatie Dentaaltechnicus. Het leerplan is gericht op 22 lesuren en is bestemd voor de studierichting Dentaaltechnicus. 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 Dentaaltechnicus en het vormingsconcept

Het leerplan Dentaaltechnicus is ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialogeschool. In het leerplan ligt de nadruk op de levensbeschouwelijke vorming, de natuurwetenschappelijke en technische vorming en de 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

Via het leerplan Dentaaltechnicus worden jongeren in staat gesteld om op een methodische wijze betrouwbare kennis te verwerven. Door het inzetten van contextrijke wetenschappelijke concepten vatten leerlingen een fysische werkelijkheid of een natuurlijk fenomeen. Daarnaast leren ze om wetenschappelijke en technologische inzichten in te zetten bij hun technische realisaties. Verwondering en het voeden van nieuwsgierigheid zijn een belangrijke motivator om hun projecten en realisaties technisch en met wetenschappelijke ondersteuning voor te bereiden en te verklaren.

In technische vorming wordt kennis opgebouwd, met integratie van onderzoekend leren en leren onderzoeken in de lessen en bij het uitvoeren van realisaties. Leerlingen leren om in verschillende contexten aan de hand van hulpmiddelen en meetinstrumenten te observeren, te meten, te onderzoeken en te experimenteren. Ze leren op een veilige en duurzame manier omgaan met materialen, grondstoffen en technische systemen.

Tijdens de technische vorming ontwikkelen de leerlingen technisch operationele vaardigheden en kennis van materialen en gereedschappen.

Maatschappelijke vorming

Wetenschappen en techniek vervullen een cruciale rol in onze samenleving. De snelle ontwikkelingen hebben een grote impact op het welzijn van mensen. Het is dan ook een grote uitdaging voor wetenschappen en techniek om onderzoeks- en innovatiepraktijken te verbinden met duurzame, ethisch aanvaardbare en maatschappelijk gewenste resultaten. Leerlingen leren om bij te dragen aan onderzoek en innovatie en om kritisch te reflecteren over innovatieve ontwikkelingen.



De wegwijzers **duurzaamheid** en **verbeelding** kleuren het leerplan Dentaaltechnieken. Werken vanuit duurzaamheid legt sterk de nadruk op de intrinsieke verbondenheid van alle dingen en mensen en op het streven naar een betere en duurzame wereld. Inhoudelijk gaat het ook om het belang van duurzaam omgaan met materialen en technologie met aandacht en zorg voor het milieu, veilig en ergonomisch werken en circulaire economie.

Verbeelding in het leerplan 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

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.

Natuurwetenschappelijke kennis als onderbouw

Een natuurwetenschappelijke onderbouw is de basis voor de studierichting. De bouw en werking van het lichaam en in het bijzonder schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel zijn belangrijk om dentaal medische hulpmiddelen te kunnen vervaardigen.

Dentale medische hulpmiddelen ontwerpen, vervaardigen, herstellen en onderhouden

Ontwerpen, vervaardigen, herstellen en onderhouden van dentale medische hulpmiddelen staat centraal. Daarvoor moet een technische kennis opgebouwd worden om specialistische technische handelingen te kunnen stellen. Kwaliteitsvol en nauwkeurig handelen zijn essentieel.

3.3 Opbouw

De krachtlijnen van het leerplan vertalen zich in deze opbouw:

- zinrijk en geïnspireerd;
- kwaliteitsvol en veilig handelen;
- fysiologie en anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel;
- materialen- en grondstoffenkennis;
- dentale medische hulpmiddelen ontwerpen;
- dentale medische hulpmiddelen vervaardigen, onderhouden en herstellen.

3.4 Beginsituatie

Vanuit de logische vooropleiding in de derde graad Dentaaltechnieken zijn de volgende leerplanitems in de derde graad al verworven:

- morfologie en fysiologie en anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en schedel;

- materialen- en grondstoffenkennis;
- ontwerpen van dentaal medische hulpmiddelen;
- vervaardigen en onderhouden van bepaalde dentaal medische hulpmiddelen.

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

3.5 Aandachtspunten

Werkplekieren

Verschillende vormen van werkplekieren kunnen een meerwaarde bieden voor de realisatie van dit leerplan en voor de voorbereiding op een vlotte overstap naar de arbeidsmarkt. Werkplekieren 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, leerlingenstages ... De school heeft de ruimte om een beleid uit te stippelen over welke vormen van werkplekieren een plaats krijgen in de lespraktijk en met welk doel werkplekieren wordt ingezet.

Onderscheid tussen het leerplan Dentaaltechnicus en Dentaaltechnieken

Er is een grote overlap in de geformuleerde leerplandoelen voor de beide studierichtingen. Het belangrijkste verschil is dat er in Dentaaltechnicus bijkomend wordt ingezet op het ontwerpen en realiseren van uitneembare apparaten voor orthodontie of mond-, kaak- en aangezichtsorthopedie en -chirurgie, het mee organiseren van de dagelijkse werkzaamheden van het atelier en het uitvoeren van een aantal administratieve handelingen.

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 de dentaaltechnicus zoals integriteit, discretieplicht, privacy, vertrouwen, meldingsplicht, belangenconflict, het respecteren van de professionele gedragscode binnen de organisatie of het opbouwen van een professionele relatie met collega's ... Je kan leerlingen erop wijzen dat een aantal deontologische principes zijn verankerd in regelgeving.

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 in contact kunnen komen bv.

- prijszetting in een concurrentiële markt;
- uitbesteden van werkstukken, al dan niet naar het buitenland.

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.

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 studierichting 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 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 reflecteren over de mate waarin zij het zorg dragen voor hun omgeving een belangrijke waarde vinden als dentaaltechnicus.

Wenk: Vanuit concrete situatieschetsen kan je met leerlingen stilstaan bij vragen waar ze mogelijk als dentaaltechnicus mee worden geconfronteerd zoals

- waar haal je de kracht om staande te blijven in stressvolle situaties?
- 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 Kwaliteitsvol en veilig handelen

Doelen die leiden naar BK

LPD 3 De leerlingen werken in teamverband (organisatiecultuur, communicatie, procedures) en assisteren bij de organisatie van de dagelijkse werkzaamheden in het atelier en bij de begeleiding van medewerkers.

Wenk: Door in teamverband te handelen leren de leerlingen organisatiecultuur, de interne communicatie en procedures kennen. De leerlingen leren aanwijzingen volgen, problemen melden, communiceren en rapporteren. De leerlingen werken samen om een optimaal resultaat te bekomen.

Wenk: Door leerlingen een deelverantwoordelijkheid te geven kan je ze laten oefenen in leiding nemen en instructie geven. Je kan de leerlingen een voorbereidingstaak (bv. opstellen werkfiche en werkplan, bepalen van termijn, taakverdeling, werkorganisatie ...) laten maken en hen daarin begeleiden en bijsturen.

Wenk: Je kan leerlingen aanzetten tot zelfreflectie.

- Wat zijn mijn rol en verantwoordelijkheden in het team?
- Hoe kan ik bijdragen tot een aangename teamsfeer?



- Wat zijn mijn sterke en zwakke punten als teamspeler? Sta ik open voor feedback van anderen?
- Hoe kunnen we als team samenwerken om een taak zo vlot mogelijk te laten verlopen? Hoe kan ik mijn team motiveren?

Een teamoverleg na de (praktijk)les, ondersteund door een peerevaluatie kan daartoe bijdragen.

LPD 4 De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.

Wenk: Je kan de leerlingen een (zelf)evaluatie laten opmaken van een werkstuk aan de hand van kwaliteitscriteria. Je kan het belang van nauwkeurigheid onder de aandacht brengen.

Wenk: Je kan aandacht hebben voor het organiseren van de werkplek met aandacht voor orde, netheid, organisatie ...

LPD 5 De leerlingen handelen economisch en duurzaam met inbegrip van richtlijnen voor afvalsortering.

Wenk: Bij het uitvoeren van praktijkopdrachten kan je aandacht schenken aan het spaarzaam gebruik van materialen en grondstoffen. De kostprijs van de materialen en grondstoffen kan aan bod komen.

Wenk: Bij het uitvoeren van praktijkopdrachten kan je aandacht schenken aan werktempo en aan het inplannen van verschillende stappen om een werkstuk te maken.

LPD 6 De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.

Wenk: Je wijst de leerlingen op het belang van hygiëne- en ontsmettingsregels.

Wenk: Je wijst de leerlingen tijdens de praktijkopdrachten op de basisprincipes van een goede ergonomie.

Wenk: Bij gebruik van een werkplaats of technische systemen is het aangewezen een werkplaatsreglement, het gebruik van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen, de veiligheidsinstructiekaart en de machine-instructiekaart te bespreken met de leerlingen. Je hebt aandacht voor het belang van PBM's, veiligheidsvoorschriften bij het gebruik van de toestellen, de risico's bij het gebruik van producten ... Je stimuleert leerlingen om een gevaarlijke situatie te herkennen en te melden. Je kan om de veiligheidsattitude aan te scherpen, de leerlingen de gebruikte machines en gereedschappen laten controleren op zichtbare gebreken en degelijkheid voor en na gebruik. Een aangereikte beknopte checklist is een hulp voor de leerlingen. Een attitude van veilig werken is een proces. Je kan de leerlingen regelmatig attenderen en bijsturen naar een veilige werkhouding. Je kan een toolboxmeeting houden om (periodiek) veiligheidsinstructies te herhalen of te bespreken.

Wenk: Er zijn duidelijke linkjes met LPD 13 en 14.

LPD 7 De leerlingen voeren de noodzakelijke administratieve handelingen aan patiëntgerelateerde documenten uit.

Wenk: De voorgeschreven wettelijke registratie in functie van het afleveren van een conformiteitsattest komt hier aan bod.

4.3 Fysiologie en anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel

Onderliggende kennis bij doelen die leiden naar BK

- a. Anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel (LPD 8, 11, 12)
- d. Morfologie van de tanden (melkgebit en blijvend gebit) (LPD 10)
- e. Nomenclatuur van het gebit (melkgebit en blijvend gebit) (LPD 9)

4.3.1 Fysiologie en anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel

LPD 8 De leerlingen beschrijven de anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel in functie van het tandtechnisch handelen.

Wenk: De anatomie van de tand, omgevende weefsels van de tanden (parodontium), mondholte, verschillende schedelbeenderen, kauwspieren, mimische spieren die de mondholte omgeven, speekselklieren, tong, tongspieren, hyoïdespieren, kaakgewricht kan je beschrijven en situeren. Je kan de groei van de onder- en bovenkaak beschrijven.

Wenk: Je kan de grensbewegingen beschrijven.

Wenk: Je kan de functie van de soorten weefsels benoemen en ze situeren: huid, bindweefsel, bloed en spierweefsel.

Wenk: Je kan de slik-, smaak-, spraak- en kauwfunctie aan bod laten komen.

Wenk: De etiologie en behandeling van gingivitis, parodontitis en cariës kan je beschrijven. De etiologie van niet-bacterieel gerelateerd weefselverlies, abrasie, attritie, abfractie en erosie kunnen aan bod komen.

4.3.2 Morfologie

LPD 9 De leerlingen beschrijven de nomenclatuur en functie van het gebit.

- ★ Melkgebit
- Blijvend gebit

Wenk: Je kan nomenclaturen van tanden toepassen op een model. Je kan de verschillende internationale systemen van tandformules toepassen.

LPD 10 De leerlingen beschrijven de morfologie van de tanden en de omgevende weefsels.

- ★ Melkgebit
- Blijvend gebit



- LPD 11** De leerlingen beschrijven de dynamische en statische verhoudingen tussen de tandbogen.
- LPD 12** De leerlingen passen de referentiepunten en referentievlakken van de schedel en het gelaat toe in het dentaaltechnisch handelen.

4.4 Materialen- en grondstoffenkennis

Doelen die leiden naar BK

- LPD 13** De leerlingen gebruiken gepaste instrumenten, slijp- en polijstmiddelen, toestellen en grondstoffen om een werkstuk te maken.

Wenk: De leerlingen leren tandtechnische toestellen correct bedienen aan de hand van een gebruiksaanwijzing. Het gebruik van een relatieapparaat komt hier aan bod.

Wenk: De leerlingen gebruiken de gebruiksaanwijzing van grondstoffen. Boor-, slijp- en polijstmiddelen komen aan bod. De belangrijkste eigenschappen van de afdruckmaterialen kunnen aan bod komen.

Wenk: Je kan eigenschappen en verwerkingsmogelijkheden van verschillende tandtechnische werkstukken toelichten. Je kan de verschillende materialen waaruit kronen en bruggen worden gemaakt, behandelen.

- LPD 14** De leerlingen controleren de werking van apparaten, voeren basisonderhoud uit en signaleren tekortkomingen.

Wenk: Je stimuleert leerlingen om een gevaarlijke situatie te herkennen en te melden. Je kan om de veiligheidsattitude aan te scherpen, de leerlingen de gebruikte machines en gereedschappen laten controleren op zichtbare gebreken en degelijkheid voor en na gebruik. Een aangereikte beknopte checklist is een hulp voor de leerlingen. Een attitude van veilig werken is een proces. Je kan de leerlingen regelmatig attenderen en bijsturen naar een veilige werkhouding. Je kan een toolboxmeeting houden om (periodiek) veiligheidsinstructies te herhalen of te bespreken.

Wenk: Er zijn zeer duidelijke linken met LPD 6.

4.5 Dentaal medische hulpmiddelen ontwerpen

Doelen die leiden naar BK

- LPD 15** De leerlingen beoordelen de kwaliteit van een afdruk.

Wenk: Je kan dit leerplandoel aan bod laten komen via werkplekleren.

Wenk: Je kan aan de leerlingen een aantal criteria aanreiken om de kwaliteit van een afdruk te beoordelen.

LPD 16 De leerlingen voeren voorbereidende werken analoog of digitaal uit.

Wenk: Je kan modellen, prothesen, frameprothesen, kroon- en brugwerk ontwerpen en inscannen.

Wenk: Je kan een werkmodel, beetplaten en een lepel maken en beoordelen. Je kan modellen bijslijpen.

LPD 17 De leerlingen ontwerpen analoog of digitaal voorbereidende werken voor dentaalmedische hulpmiddelen met inbegrip van CAD/CAM.

★ Definitieve afneembare prothesen

Definitieve vaste prothesen: kroon, brug, constructies op implantaten

Definitieve afneembare vaste prothesen

Statische en dynamische opsteltechnieken voor tanden

Uitneembare apparaten voor orthodontie of mond-, kaak- en aangezichtsorthopedie en -chirurgie: klemmen, bogen, schroeven, kunststoffen

Wenk: Je kan tandtechnische tekeningen, afbeeldingen en modellen samen met de leerlingen interpreteren.

4.6 Vervaardigen, onderhouden en herstellen van dentaal medische hulpmiddelen

Minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar BK

LPD 18 De leerlingen beschrijven de belangrijkste technieken voor de vervaardiging en herstelling van dentaal medische hulpmiddelen.

Wenk: Je kan toelichten welke technieken worden gebruikt in functie van de verschillende werkstukken. Je kan de verschillende modelvervaardigingssystemen van kroon- en brugwerk beschrijven. Je kan verschillende soldeertechnieken behandelen: in de oven, met de vlam, laserlassen.

Wenk: Je kan de verschillende beetregistratiesystemen in een relatieapparaat aan bod laten komen.

LPD 19 De leerlingen vervaardigen dentaal medische hulpmiddelen digitaal of analoog.

★ Definitieve afneembare prothesen

Definitieve vaste prothesen: kroon, brug, constructies op implantaten

Definitieve afneembare vaste prothesen

Uitneembare apparaten voor orthodontie of mond-, kaak- en aangezichtsorthopedie en -chirurgie: klemmen, bogen, schroeven, kunststoffen

Wenk: Je kan de leerlingen in het begin van het leerproces de juiste procedure en een stappenplan aanbieden om het dentaal medisch hulpmiddel te maken. Later kunnen ze die stappen zelf beschrijven.

Wenk: Je kan de leerlingen manueel en digitaal modellen, prothesen, frameprothesen, kroon- en brugwerk laten maken. Je kan een kroon of tand reproduceren volgens



zijn juiste morfologie passend in de tandenboog. Je kan aandacht hebben voor de afwerking van de werkstukken. Je kan onder meer aandacht hebben voor het slijpen van een oppervlaktestructuur in een kroon. Je kan uitleggen waarom tanden voor een opstelling worden aangeboden in verschillende kleuren, vormen, maten en materialen en dat toepassen bij het maken van kronen. Je kan leerlingen met verschillende materialen, grondstoffen en technieken hetzelfde eindproduct laten maken.

Wenk: Je kan de leerlingen fouten laten verklaren die gemaakt zijn bij de vervaardiging van het werkstuk. Je kan de link leggen met het belang van kwaliteitsvol werken (LPD 4).

Wenk: Het vlot gebruik van een relatieapparaat krijgt voldoende aandacht.

Wenk: De 'verlorenwas'-methode kan aan bod komen.

LPD 20 De leerlingen herstellen en onderhouden dentaal medische hulpmiddelen en passen ze aan.

Wenk: Je kan de verschillende herstellingen van kunststofprothesen aan bod laten komen. Je kan de stappen uitleggen voor het vervangen van een tand op een prothese of voor het herstellen van een breuk in een prothese.

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

Een leslokaal

- 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.

Toegang tot (mobile) devices voor leerlingen.

5.2 Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen

- Didactische modellen, didactisch materiaal, relevante vakliteratuur en catalogi eigen aan tandtechniek;

- de nodige nutsvoorzieningen om de praktische lessen te kunnen organiseren;
- labotafels en stoelen;
- een gipsruimte;
- afzuigingen;
- gasvoorziening;
- aangepaste verlichting;
- ovens;
- gietapparatuur;
- toestellen eigen aan maken van een prothese;
- toestellen eigen aan het maken van een kroon;
- mengapparaten;
- slijptoeestellen;
- bunzenbrander;
- scanners;
- onderhoudsproducten;
- materieel voor afvalsortering rekening houdend met de richtlijnen van het plaatselijke bestuur;
- nodige grondstoffen;
- collectieve beschermingsmiddelen;
- driedimensionale modellen in functie van anatomie en fysiologie.

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

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.

- Persoonlijke beschermingsmiddelen
- Frezen
- Klein gereedschap

6 Concordantie

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; BK 15; BK 16
4	BK 2
5	BK 3; BK h
6	BK 4



7	BK 12
8	BK a
9	BK e
10	BK d
11	BK a
12	BK a
13	BK c; BK i; BK m
14	BK 14; BK m
15	BK 6
16	BK 7
17	BK 5; BK b; BK f; BK j
18	BK 8; BK 9; BK 10; BK11
19	BK 8; BK 9; BK 10; BK 11; BK g; BK k; BK l; BK n
20	BK 13

6.1 Doelen die leiden naar een 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 ontwerpen analoog of digitaal voorbereidende werken voor dentaalmedische hulpmiddelen, definitieve afneembare prothesen, definitieve vaste prothesen, definitieve afneembare vaste prothesen, uitneembare apparaten voor orthodontie en mond-, kaak- en aangezichtsorthopedie en -chirurgie.
6. De leerlingen controleren een afdruk.
7. De leerlingen bereiden de realisatie van een dentaal medisch hulpmiddel voor.
8. De leerlingen vervaardigen definitieve afneembare prothesen analoog of digitaal.
9. De leerlingen vervaardigen definitieve vaste prothesen analoog of digitaal.
10. De leerlingen vervaardigen definitieve afneembare vaste prothesen analoog of digitaal.
11. De leerlingen vervaardigen uitneembare apparaten voor orthodontie of mond-, kaak- en aangezichtsorthopedie en -chirurgie analoog of digitaal.
12. De leerlingen voeren de noodzakelijke administratieve handelingen aan patiëntgerelateerde documenten uit.
13. De leerlingen herstellen, onderhouden en passen dentaal medische hulpmiddelen aan.
14. De leerlingen controleren de werking van apparaten, voeren basisonderhoud uit en signaleren tekortkomingen.
15. De leerlingen assisteren bij de organisatie van de dagelijkse werkzaamheden in het atelier.
16. De leerlingen assisteren bij de begeleiding van medewerkers.

Aanvullende onderliggende kennis

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

- a. Anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel
- b. CAD/CAM
- c. Materialen- en grondstoffenkennis
- d. Morfologie van de tanden (melkgebit en blijvend gebit)
- e. Nomenclatuur van het gebit (melkgebit en blijvend gebit)
- f. Ontwerp van een dentaal medisch hulpmiddel (digitaal of analoog)
- g. Orthodontie: klemmen, bogen, schroeven, kunststoffen
- h. Richtlijnen met betrekking tot afvalsortering
- i. Slijp- en polijstmiddelen
- j. Statische en dynamische opsteltechnieken voor tanden.
- k. Uitneembare frameprothese
- l. Uitneembare kunststofprothese
- m. Uitrusting, eigenschappen en werking van de gebruikte apparatuur
- n. Vaste prothese: kroon, brug, constructies op implantaten

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	Dentaaltechnicus en het vormingsconcept	7
3.2	Krachtlijnen	8
3.3	Opbouw.....	8
3.4	Beginsituatie	8
3.5	Aandachtspunten.....	9
3.6	Leerplanpagina.....	9
4	Leerplandoelen	9
4.1	Zinrijk en geïnspireerd	9
4.2	Kwaliteitsvol en veilig handelen.....	11
4.3	Fysiologie en anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel.....	13
4.3.1	Fysiologie en anatomie van schedel, mond, kaakgewricht en kauwstelsel.....	13
4.3.2	Morfologie.....	13
4.4	Materialen- en grondstoffenkennis	14
4.5	Dentaal medische hulpmiddelen ontwerpen	14
4.6	Vervaardigen, onderhouden en herstellen van dentaal medische hulpmiddelen	15
5	Basisuitrusting	16
5.1	Infrastructuur	16
5.2	Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen.....	16
5.3	Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken	17
6	Concordantie	17
6.1	Doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties	18