

Vloerder-tegelzetter

7de leerjaar
VII-VlTe

BRUSSEL

D/2025/13.758/099

Versie maart 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 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 studierichtingen Ruwbouw in de derde graad is een logische vooropleidingen voor de studierichting Vloerder-tegelzetter.

2.2 Plaats in de lessentabel

Het leerplan is gebaseerd op doelen die leiden naar de beroepskwalificatie Vloerder-tegelzetter.

Het leerplan is gericht op 22 lesuren en is bestemd voor de studierichting Vloerder-tegelzetter. 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 Vloerder - tegelzetter en het vormingsconcept

Het leerplan Vloerder-tegelzetter 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 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 Vloerder-tegelzetter 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 leggen van vloertegels en het plaatsen van muurtegels 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 Vloerder-tegelzetter 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 Vloerder-tegelzetter. 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 inzichten en leren verbanden leggen tussen eigenschappen van bouwmaterialen, ondergronden, producten en hun toepassingsmogelijkheden met als doel uitvoeringsvormen en -technieken van een vloer- en tegelzetter correct uit te voeren. Daarbij zetten ze ook digitale technologieën in.

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, de afwerkingsgraad, het eindresultaat en klanttevredenheid. Ze leren om geïnformeerd en toepassingsgericht te werken met materialen en grondstoffen. Ze gebruiken specifieke software voor de bouwsector bij het modelleren in 3D en bij het maken van werkvoorbereidingen, materiaalstaten en kostprijsberekeningen. Ze leren digitale meetinstrumenten voor de vloerder-tegelzetter gebruiken en omgaan met grootheden en eenheden.

Realisatietechnieken toepassen in technische processen, constructies en systemen

De leerlingen leren technische systemen gebruiken en processen van de vloerder-tegelzetter toepassen bij het voorbereiden en het plaatsen van vloer- en wandtegels om BEN- en passiefprojecten af te werken en bestratingen aan te leggen. Ze maken gebruik van nieuwe systemen en technologieën. 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 Vloerder-tegelzetter zetten in op productkennis, het technisch proces, het efficiënt gebruiken van systemen en op digitale technologieën.

De leerplandoelen zijn als volgt geordend:

- Zinrijk en geïnspireerd
- Professioneel handelen en samenwerken
- De opdracht ontleden en procesmatig voorbereiden
 - Materialen, producten, constructies en bouwknopen onderzoeken in functie van vloer- en tegelzetwerk
 - Meten en modelleren
 - Plannen en organiseren
- De opdracht volgens voorbereiding realiseren
 - Preventie en milieu
 - Machines, toestellen, gereedschappen en materialen gebruiken, beheren en onderhouden
 - Vloer- en tegelzetwerken voorbereiden
 - Vloer en tegelzetwerk binnen de woning realiseren
 - Bestrating realiseren
- Kwaliteitscontrole en zelfevaluatie

3.4 Beginsituatie

Vanuit de logische vooropleiding Ruwbouw zijn de volgende leerplanitems in de derde graad al verworven in functie van ruwbouwwerkzaamheden:

- modelleren in 3D;
- plannen en organiseren van bouwknopen en projecten;
- onderzoeken van bouwknopen voor BEN- en passiefprojecten;
- het realiseren van huisriolering;
- het realiseren van bouwknopen.

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 vloer- en tegelzetwerken. Dit omvat het voorbereiden van de dekvloeren (vers en verhard), het plaatsen van vloer-, wandtegels en plinten, het betegelen van trappen, het realiseren en afwerken van bestrating met als doel de afwerking van gebouwen te voltooien.

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 de uitvoering. Overleg en een planmatige aanpak, gelijkgericht werken en evalueren zijn daarbij noodzakelijk.

De opleiding Vloerder-tegelzetter richt zich op het realiseren van vloer- en tegelzetwerken. Voor leerlingen uit de studierichting Ruwbouw 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 vloerder-tegelzetter te ondersteunen, is het belangrijk dat leerlingen oefenen via zowel individuele als gezamenlijke projecten. De aanwezigheid van voldoende oefenruimtes en wanden, is daarbij noodzakelijk.

Veiligheid

Het is belangrijk om er leerlingen op te attenderen dat de werkplek van een vloer- en tegelzetter een tijdelijk karakter heeft waardoor er regelmatig 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.

Aansluitend is het belangrijk om weten dat bewerkingen met machines pas kunnen na de nodige opleiding, kennis van de veiligheidsinstructies en het inoefenen. Het gebruik van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen en het handelen volgens de veiligheidsvoorschriften, veiligheidsinstructiekaarten, werkinstructiekaarten en gebruiksinstructies zijn een continu aandachtspunt.

Bij renovatiewerken is het waardevol om in te zetten op een opleiding asbestherkenning. Werkzaamheden met als doel asbest te verwijderen worden niet door leerlingen uitgevoerd.

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 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?

Wenk: 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.

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 Materialen en producten, constructies en bouwknopen onderzoeken in functie van vloer- en tegelzetwerken

Onderliggende kennis bij doelen die leiden naar BK

LPD 4 De leerlingen leggen het verband tussen eigenschappen van bouwmaterialen en hun toepassingen in functie van vloer- en tegelzetwerken.

- ★ Plaatsingsmortel, lijmen en voegmortels
Tegels: soorten, verwerkings- en afkantungstechnieken

Wenk: Je kan ook aandacht besteden aan afdichtingen, scheidingsnetten en ontkoppelingsmatten, uitzetvoegen, elastisch voegwerk en producten ...

Wenk: De leerlingen maken kennis met specifieke bouwmaterialen, producten en halffabricaten bestemd voor de vloer- en tegelzetter en leren stapsgewijs en zelfstandig de nodige verbanden leggen tussen de eigenschappen van die materialen en hun toepassingen, aanbrengmethoden, uitvoeringstechnieken, droogsnelheid, afwerkingsgraad ...

LPD 5 De leerlingen onderzoeken de opbouw van constructies voor BEN- en passiefprojecten in functie van vloer- en tegelzetwerken.

- ★ Dimensionering van trappen
Draagvloeren, dekvloeren en ondergronden
EPB: algemene principes
Sanitaire installaties en (vloer)verwarming

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de opbouw en constructies van hechtende, niet hechtende en zwevende dekvloeren.

Wenk: Je kan de leerlingen de mogelijke opbouw van constructies laten ontdekken via opzoekwerk, door observatie van didactische modellen in de werkplaats en door digitale tools te gebruiken om hun inzicht in bouwconstructies te versterken met het oog op vloer- en tegelzetwerk. Je kan aandacht besteden aan het lezen en begrijpen van tekeningen.

Wenk: Je kan de leerlingen erop wijzen dat wie in Vlaanderen bouwt of verbouwt verplicht is om de energieprestatieregelgeving te respecteren. Dit legt eisen op voor isolatie, installaties, ventilatie en oververhitting. Je kan aandacht besteden aan basisregels voor een aanvaarde bouwknop:

- het behoud van de thermische snedelijns;
- continuïteit van isolatielagen met een minimumcontactlengte;

- continuïteit van de isolatielagen met toevoeging isolerende delen;
- minimale lengte van de weg van de minste weerstand.

LPD 6 De leerlingen onderzoeken de opbouw van constructies voor terrassen, tuinpaden en opritten.

★ Draagvloeren, dekvloeren en ondergronden

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- afwatering van de bestrating van terras, tuinpad en oprit.
- afwateringssystemen en drainage;
- bestrating geplaatst in mortel en verlijmd;
- systemen van opritten en paden met grind en schelpen;
- tegels geplaatst op dragers;
- verharde, waterdoorlatende systemen toegankelijk voor rolwagengebruikers en voetgangers met beperking;
- waterdoorlatende oplossingen voor de buitenruimte.

LPD 7 + De leerlingen onderzoeken de opbouw van constructies voor dakterrassen.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de uitzetting van de totale constructie, de opbouw en stabiliteit van het plat dak, de afwatering en de aansluiting met groendaken.

4.3.2 Meten en modelleren

Doelen die leiden naar BK

LPD 8 + De leerlingen gebruiken digitale technologieën en digitale meetinstrumenten bij het voorbereiden van hun opdracht.

Wenk: Je kan gebruikmaken van virtual reality om leerlingen vertrouwd te maken met gevaarlijke situaties in de bouw op kleine, grote en mobiele bouwerven, om uitvoeringsvormen en technieken aan te leren en om ontwerpbeslissingen te nemen; om data te verzamelen in functie van meetstaten.

Wenk: In functie van het 3D-modelleren en het berekenen van materiaalhoeveelheden kan je aandacht besteden aan het gebruik van 3D-meetapparatuur bij het opmeten van complexe vormen, ruimten en trappen.

Wenk: Je kan gebruikmaken van digitale uitzettools.

Wenk: Je kan met de vakgroep een digitaal platform ontwikkelen voor de huur en verhuur (ontlenen) van machines en gereedschappen voor de werfinrichting (creëer een zo getrouw mogelijke simulatie met de werkelijkheid). Je kan digitale technologieën inzetten om tijdsregistratie, materiaalverbruik, bestellingen in te brengen. Je kan de leerlingen leren dat digitalisering het samenwerken versterkt en het communiceren met elkaar gemakkelijker maakt.

LPD 9 De leerlingen modelleren en simuleren uitvoeringsdetails voor het eigen project in 3D met CAD.



Wenk: Het modelleren beperkt zich tot details voor de uitvoering van dekvloeren en vloer- en tegelzetten. Het is belangrijk om 3D-modellen te kaderen binnen het geheel van BIM. Daartoe kan je de leerlingen leren om online samen te werken aan dezelfde tekening. Je kan de 3D-modellen ook omzetten naar uitvoeringstekeningen.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de verdeling van vloer- en wandtegels.

Wenk: Je kan opgezochte en aangereikte informatie leren gebruiken om uitvoeringsdetails te tekenen. Je kan de leerlingen leren geen plannen af te drukken maar beter en gemakkelijker te communiceren door 3D-tekeningen op een digitale drager te gebruiken. Het simuleren kan een stapsgewijs opbouwend filmpje zijn van de bouwknopen, een ploftekening e.a. Je kan het zelf modelleren hanteren als opstap om architecturale plannen van BEN- en passiefprojecten te kunnen lezen en begrijpen. Je kan de leerlingen schetsen en waarnemingsschetsen leren gebruiken als communicatiemiddel in functie van de voorbereiding op het modelleren. Je kan de leerlingen leren volgens afspraken het gegevensbeheer en de tekenafspraken na te leven zoals het gebruik van lagen.

4.3.3 Plannen en organiseren

Doelen die leiden naar BK

LPD 10 De leerlingen maken een planning en werkvoorbereiding voor het realiseren van vloer- en tegelzetwerken.

Wenk: Het opmaken van een planning en werkvoorbereiding helpt de leerlingen groeien in hun zelfstandigheid. Je kan de leerlingen zelfgemaakte of aangereikte tekeningen en relevante informatie laten gebruiken om de werkvolgorde en de werkvoorbereiding te bepalen. Je kan de leerlingen leren online samen te werken in hetzelfde document. Je kan de leerlingen oplossingsgericht leren denken en de gemaakte keuzes laten uiteenzetten en motiveren. Je kan leerlingen een sjabloon aanreiken waarbinnen zal worden gewerkt. Je kan de leerling stapsgewijs laten groeien in het ontdekken van het technisch proces en het zelfstandig opmaken van het stappenplan.

LPD 11 De leerlingen optimaliseren digitaal meetgegevens en materialen, berekenen materiaalhoeveelheden en stellen meetstaten op voor vloer- en tegelzetwerk.

Wenk: Je kan rekenbladen of digitale tools aanreiken om de meetstaten in te vullen.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de noodzaak van correcte berekeningen in functie van het economisch en duurzaam handelen met goederen en materialen en om verliezen te vermijden.

Wenk: Je kan gebruik maken van professionele programma's om het ondernemerschap bij leerlingen aan te zwengelen.

LPD 12 De leerlingen maken een kostprijsberekening voor het realiseren van vloer- en tegelzetwerk.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- de totale kosten die per product gemaakt worden, het produceren van producten of leveren van diensten;
- 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 geresteede uren te gebruiken bij de nacalculatie;
- het opmaken van offertes;
- het opmaken van facturen.

Wenk: Je kan dit leerplandoel ook realiseren in samenhang met LPD 20.

LPD 13 + De leerlingen maken een projectdossier.

Wenk: Mogelijke inhoud van het projectdossier: inhoudstafel, opdrachtomschrijving, materiaalstudie, relevant opgezocht informatie, tekeningen, uitvoeringsplannen, legplannen, meetstaat, werkvolgorde, werkvoorbereiding, machinale toepassingen, veiligheid, voorcalculatie en nacalculatie, bestelformulieren voor huur van toestellen en gereedschappen, kwaliteitscontrole, evaluatiedocumenten, tijdsregistratie, praktijkdagboek en voorbereiding volgende praktijkdag. In de derde graad kan je bijkomend aandacht besteden aan de verzamelde gegevens en documentatie van bedrijfsbezoeken, werfbezoeken, werkplekcleren ...

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



Wenk: Je kan je als leraar laten inspireren door de Codex met een geheel van technische en organisatorische maatregelen met als doel arbeidsongevallen en beroepsziekten te voorkomen. Een ergonomische houding aannemen bij kantoorwerk en bij het uitvoeren van dekvloeren en tegelzetwerk, draagt bij tot het verhogen van het welbevinden op het werk. Het is belangrijk dat de leerlingen de juiste technieken aanleren bij heffen, tillen, hijsen en verplaatsen.

Wenk: Je kan ergonomische werkhoudingen aanleren en laten toepassen rekening houdend met de mogelijkheden en beperkingen van het eigen lichaam. Je kan aandacht besteden aan het ergonomisch organiseren van de werkplek door de mortelkuip op een onderstel te plaatsen als ergonomisch hulpmiddel, voorraden met tegels gespreid te plaatsen, gereedschappen binnen handbereik te plaatsen.

Wenk: Het vergelijken van de lichaamshouding (statisch, dynamisch) van een medeleerling met een referentiebeeld kan een eerste stap zijn om zich bewust te worden van de eigen houding, bv. bij het dragen van planken en toestellen, de houding bij leggen van vloertegels ...

Wenk: Je kan de leerlingen leren gebruik maken van ergonomische hulpmiddelen zoals een exoskelet.

LPD 15 De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen en technische systemen, beperken geluidshinder en gebruiken persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen.

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

Wenk: Bij renovatiewerken kan je aandacht besteden aan asbestherkenning. Je kan voorzien in een opleiding voor de leerlingen. Werkzaamheden om asbest te verwijderen worden niet uitgevoerd door leerlingen.

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

Wenk: Je kan de leerlingen wijzen op het gevaar bij lichamelijk contact met lijm mortels, cement, gips, montagelijmen, afdichtingskitten, schuimen en de opname via de luchtwegen van bouw-, kwarts- en houtstof en asbest (inclusief de chronische gevolgen).

Wenk: Je kan de leerlingen leren milieubewuste keuzes maken voor materialen, producten en werkwijzen om chemisch en niet-biologisch afbreekbaar afval te vermijden.

Wenk: Je kan de leerlingen leren ordelijk werken en alert zijn voor energie die kan vrijkomen onder de vorm van warmte (lijm mortels).

LPD 16 De leerlingen leggen het verband tussen elektrische begrippen en de werking van elektrische componenten in functie van het aansluiten van toestellen.

- ★ Elektriciteit in functie van de werkzaamheden

Wenk: Elektrische begrippen zoals:

- elektrische stroom, spanning en weerstand, arbeid en vermogen;
- grootheden en eenheden;
- stroomkring en eenvoudige elektrische schema's en symbolen.

Wenk: Elektrische componenten zoals:

- aarding;
- contactdozen en stekkers (gestandaardiseerde kleuren);
- inbouwdozen voor droogbouwsystemen;
- verliesstrooschakelaar;
- teller;
- verdeelblokken, verlengkabels, kabelrol;
- werfkast, verdeelblokken;
- zekeringen.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het praktisch toepassen van de wet van Ohm. Welk vermogen is er nodig voor een torenkraan, mortelmachine, handmachines op batterijen?

Wenk: Je kan aandacht besteden aan gevaren zoals elektrocutie en overbelasting.

Wenk: Je kan de leerlingen leren om controlemetingen uit te voeren met een spanningstester.

LPD 17 De leerlingen organiseren hun werkplek veilig en ordelijk in functie van vloer- en tegelzetwerk.

Wenk: Je kan de werkplek leren organiseren op basis van een werkmethode voor het plaatsen van uitzettingsvoegen, vloertegels, wandtegels, plinten en het opvoegen van tegeloppervlakken.

Wenk: Je kan de werkplek leren organiseren op basis van een werkmethode (voor het egaliseren van dekvloeren, het leggen van vloertegels, het plaatsen van muurtegels en het plaatsen van tegels op ondersteuning) om ergonomisch, vlot en efficiënt te kunnen werken.

LPD 18 De leerlingen controleren de veiligheidsvoorzieningen aan bouwmachines, toestellen en hulpmiddelen en melden afwijkingen, storingen en gebreken.

★ Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap en machines: werking en veiligheidsaspecten

Wenk: Je kan ook de nadruk leggen op preventief onderhoud en het beschikbaar zijn van onderhoudsfiches.

Wenk: In het belang van de collectieve veiligheid kan je de leerlingen leren communiceren met elkaar om ongevallen te vermijden door afwijkingen, storingen en gebreken te melden.

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



LPD 19 De leerlingen werken veilig op hoogte conform veiligheidsvoorschriften en passen de gebruiksinstructies van steigers en ladders toe.

Wenk: Je kan de leerlingen leren om ladders enkel als verplaatsingsmiddel te gebruiken, en steigers volgens voorschriften en opleiding.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het correct opstellen van ladders en rolsteigers.

LPD 20 De leerlingen sorteren restmateriaal en afval volgens gekregen instructies en conform veiligheids- en milieuvoorschriften.

Wenk: Je kan de leerlingen leren om correct te handelen volgens de afspraken, veiligheids- en milieuvoorschriften en sorteerregels met aandacht voor circulaire economie. Je kan aandacht besteden aan 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 om na het onderhoud van systemen zoals reinigen van mortelmachines en mixers, toestellen en handgereedschappen, de resten te sorteren. Je kan aandacht besteden aan de kostprijs volgens de afvalstroom. 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 bouwmaterialen en het hergebruik bij circulaire economie.

Wenk: Je kan dit leerplandoel ook realiseren in samenhang met LPD 12.

4.4.2 Machines, toestellen, gereedschappen en materialen gebruiken, beheren en onderhouden

Doelen die leiden naar BK

LPD 21 De leerlingen gebruiken bouwmachines, toestellen en veiligheidsvoorzieningen op een correcte en veilige manier volgens de gekregen instructies.

Wenk: Je kan de leerlingen spontaan de gebruiksinstructies, veiligheidsinstructiekaarten en werkinstructiekaarten leren gebruiken en passende werkhoudingen aanleren bij het gebruik van machines en toestellen en handleidingen laten gebruiken.

Wenk: Je kan de leerlingen leren rekening houden met zero-emissie werven.

Wenk: Het is belangrijk om leerlingen erop te wijzen dat werken met mobiele houtbewerkingsmachines, haakse slijpmachines e.a. ook (onzichtbare) gevaren inhoudt. Bijzondere aandacht is vereist voor chronische gevolgen ten gevolge van werken in stof zoals het houtstof en steenstof dat vrijkomt bij allerlei bewerkingen en waarvoor een optimale stofafzuiging noodzakelijk is of passende stofmaskers ter beschikking worden gesteld. Hetzelfde geldt voor het gebruik van droge leg- en voegmortels. Attent zijn voor een sensibiliseringscampagnes is een must.

LPD 22 De leerlingen onderhouden en reinigen machines en gereedschappen.

Wenk: Je kan de leerlingen leren dat goed onderhouden gereedschappen, toestellen en machines bijdragen aan de levensduur ervan en aan de onmiddellijke inzetbaarheid ervan tijdens de werkzaamheden.

Wenk: Je kan de leerlingen leren dat goed onderhouden gereedschappen, toestellen en machines bijdragen aan de levensduur ervan en aan het onmiddellijk inzetbaar zijn tijdens de werkzaamheden.

LPD 23 + De leerlingen beheren gereedschappen, materialen en toestellen.

Wenk: Om dagelijks kwalitatief goed werk te realiseren hebben de leerlingen aandacht voor het zorgzaam omspringen met en het ordelijk wegbergen van materiaal, toestellen en gereedschappen in magazijn, kasten, eigen gereedschapskoffer en werfkeet.

Wenk: Om de kwaliteit te behouden en het goed bruikbaar blijven kan je aandacht besteden aan het bewaren van vloer- en tegelmortels en lijmen:

- op een vlakke, koele en droge plek;
- aan luchtdichte verpakkingen;
- het vermijden van blootstelling aan direct zonlicht;
- het vermijden van blootstelling aan extreme temperaturen;
- het gebruik voor het verstrijken van de houdbaarheidsdatum;
- het volgen van de richtlijnen van de fabrikant.

4.4.3 Vloer- en tegelzetwerken voorbereiden

Doelen die leiden naar BK

LPD 24 De leerlingen plaatsen vochtisolatie en waterkering in functie van vloer- en tegelzetwerken.

★ Vochtproblemen

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- de bevestigingstechniek, aansluiting en afwerking van lucht- en dampschermen;
- doorbrekingen en integratie van andere elementen;
- de wapeningen om op het juiste moment in te leggen in de onderste laag.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- het plaatsen van afdichtingen en scheidingsmatten bij bepaalde toepassingen én voor het plaatsen van vloer- en tegelzetwerk;
- het plaatsen van scheidingslagen, afdichting- en ontkoppelingsmatten bij bepaalde toepassingen en voor het plaatsen van vloer- en tegelzetwerk.

LPD 25 De leerlingen bereiden de uitvoering van vloer- en tegelzetwerken voor met inbegrip van het uitzetten van referentiepunten, bouwlijnen en hoogtepeilen.



- ★ Lood- en pastechnieken
Middelen en technieken om de vochtigheidsgraad van een dekvloer te meten
Nutsleidingen

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- het beoordelen van de ondergrond;
- het behandelen van de ondergrond;
- Het controleren van de horizontaliteit van de dekvloeren;
- verticaliteit en haaksheid van muren;
- het controleren van de afwatering;
- het controleren van isolatie, lucht- en damp scherm;
- het plaatsen van afdichtingen en scheidings- en ontkoppelingsmatten;
- het beschermen van bestaande elementen;
- het plaatsen van verschillende soorten voegen;
- het nemen van maatregelen ter bescherming van reeds aangebrachte nutsleidingen.

LPD 26 De leerlingen behandelen het te betegelen oppervlak.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- het verwijderen van bestaande bekleding;
- het wegbeitelen van oneffenheden;
- het opvullen van scheuren en openingen;
- het voorbehandelen van ondergronden;
- het stofvrij maken van de oppervlakken;
- het plaatsen van afdichtingen en scheidingsmatten.

LPD 27 De leerlingen maken plaatsings-, leg-, lijm- en voegmortels klaar.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- de juiste mengverhoudingen van de leg-, lijm- en voegmortels;
- het toevoegen van bindmiddelen, toeslagstoffen en specifieke additieven.

LPD 28 + De leerlingen snijden, knippen, boren en zagen vloer- en wandtegels voor binnen- en buitentoepassingen.

Wenk: Je leert de leerlingen om de te versnijden tegels correct af te tekenen met aandacht voor het positief en negatief beeld en de zone dat zal wegvallen. Je kan aandacht besteden aan de correcte handeling bij het bewerken van tegels en plinten, het inzetten van het juiste gereedschap en snijmiddel en de afwerkingsgraad na het op maat brengen. Je leert hen ook restmateriaal opnieuw in te zetten.

4.4.4 Vloer- en tegelzetwerk realiseren binnen de woning

Doelen die leiden naar BK

LPD 29 De leerlingen plaatsen vloertegels volgens een legpatroon in een mortelbed, in een verse dekvloer en op een verharde dekvloer, en plaatsen plinten.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de opbouw en samenstelling van de dekvloer.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- de horizontaliteit van vloeren;
- de plaats van de voeg tussen verschillende tegelvloeren;
- de afwatering en de aansluiting;
- de hellingsgraad van de vloer in douches;
- de integratie van doorbrekingen en de integratie van andere elementen;
- het dubbel verlijmen van tegels.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- de verticaliteit van de plinten en de aansluiting met de vloertegels;
- de rechtheid van de plinten op één lijn.

LPD 30 De leerlingen lijmen wandtegels volgens een legplan.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan het plaatsen van specifieke profielen en de integratie van doorbrekingen en andere elementen.

LPD 31 De leerlingen betegelen trappen.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan trapdoorsneden en het aanleren van op- en aantrede, het berekenen ervan in functie van het goed beloopbaar zijn van trappen. Je kan hen ook aandacht leren hebben voor tegels uit natuursteen en treden en tegentreden uit één geheel op maat gemaakt in natuursteen.

LPD 32 De leerlingen voegen plinten, vloer- en wandtegels.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan:

- de viscositeit van voegmortels;
- het verschil tussen voegmortels bestemd voor vloeren, wanden, plinten en terrassen;
- het schoonmaken en afwerken van de voegen;
- de kleur van de voegen;
- het afkitten.

4.4.5 Bestrating realiseren

Doelen die leiden naar BK

LPD 33 De leerlingen plaatsen buitentegels op gestabiliseerd zand.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan waterdoorlatende systemen voor de buitenruimte.

Wenk: Je kan aandacht besteden aan de minimale helling van de bestrating en het plaatsen van afvoerkanalen volgens de plaatsingsvereisten van de uitvoeringen en



advies van fabrikanten.

LPD 34 De leerlingen plaatsen tegels op ondersteuning.

Wenk: Je kan bij het plaatsen van de ondersteuning aandacht besteden aan de noodzaak van beschermende onderleggers ten opzichte van de dakafdichting, de horizontaliteit van het legniveau van de ondersteuning en de uitlijning.

Wenk: Je kan rekening houden met de toegang tot afwatering of controlesystemen.

Wenk: Je kan de leerlingen laten opzoeken welke mogelijkheden er zijn voor het plaatsen van tegeldragers.

4.5 Kwaliteitscontrole en zelfevaluatie

Doelen die leiden naar BK

LPD 35 De leerlingen bewaken de kwaliteit van vloer- en tegelzetwerk op basis van meetbare evaluatiecriteria.

★ Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

Wenk: Om gelijkgericht te werken en een sterke zelfevaluatie mogelijk te maken kan je binnen de vakgroep afspraken maken over meetbare criteria. 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.

Wenk: Je kan de leerlingen aanleren hoe zelfevaluatie toe te passen aan de hand van meetbare criteria voor o.a. de bereikte onderzoeksresultaten, tekenwerk, meetstaat, bewerkingsvolgorde, voorcalculatie en de realisatie van vloer- en tegelzetwerk.

Wenk: Je kan de leerlingen zichzelf leren evalueren door criteria of referentiemateriaal aan te reiken voor het afwerken van dekvloeren en de eindresultaten na het plaatsen van vloer- en wandtegels en het betegelen van trappen.

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 ruimte met voldoende ruimte voor het realiseren van vloer- en tegelzetwerk. Per leerling wordt een werkzone van 18m² voorzien.

Daarnaast wordt ook een ruimte van 340m² voorzien als opslagruimte voor materiaal, gereedschappen en toestellen.

- Een wasgelegenheid met gescheiden kleedruimte (j/m) voor de leerlingen en voor de leraren.
- 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 die toelaten om de leerstof geïntegreerd aan te bieden.
 - met toegang tot (mobile) devices voor leerlingen.

5.2 Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen

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

- Preventie
 - Beschermkledij tegen regen
 - Brandblusapparaten
 - EHBO-koffer
 - Evacuatieplan
 - Risicoanalyse van de werkplaats
 - Signalisatiemateriaal
 - Technische fiches van de producten
 - Veiligheidsinstructiekaarten
 - Veiligheidssteekkaart van de producten
 - Werkplaatsreglement
- Demonstratiemateriaal van verschillend vloer- en tegelzetwerk en bestrating
- Meten en controleren
 - Moderne meetapparatuur zoals digitale afstandsmeter en meettoestellen
 - Uitzetapparatuur zoals lasers
- De essentiële gereedschappen en toestellen van een vloer- en tegelzetter voor het realiseren en afwerken van vloer- en tegelzetwerk en bestrating



- De essentiële machines gebruikt door een vloer- en tegelzetter:
 - Accu schroevendraaier
 - Betonmolen
 - Boormachine
 - Haakse slijper
 - Mixer
 - Steenzaagmachine
- Materiaal en grondstoffen voor het realiseren van:
 - Vloer- en tegelzetwerk en bestrating
- Voor het werken op hoogte, inclusief beveiligingsapparatuur:
 - Ladders
 - Schragen
 - Steigers
 - Steigerplanken

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
 - Rubberen handschoenen
 - Kniebeschermers
 - Gehoorbeschermers
 - Stofmasker
 - Veiligheidsbril
 - Veiligheidshelm
 - Veiligheidsschoenen
 - Werkhandschoenen
 - Werkkledij
- Basis meet- en handgereedschappen van een vloerder-tegelzetter.

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 ...
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



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 j; BK m
5	BK a; BK b; BK e; BK k
6	BK b
7 +	-
8 +	-
9	BK 17; BK p
10	BK 7; BK p
11	BK 3; BK 7; BK p
12	BK 3; BK 7; BK p
13 +	-
14	BK 4
15	BK 4; BK 18; BK l
16	BK 4; BK c
17	BK 4
18	BK 4; BK 6; BK d
19	BK 5
20	BK 3; BK 4; BK n
21	BK 6
22	BK 6
23 +	-
24	BK o
25	BK g; BK h; BK i

26	BK 8
27	BK j
28 +	-
29	BK 9; BK 10; BK 11
30	BK 12
31	BK 13
32	BK 14
33	BK 15
34	BK 16
35	BK 2; BK f

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 werken veilig op hoogte.
- BK 6 De leerlingen controleren, gebruiken, onderhouden en reinigen machines en gereedschappen.
- BK 7 De leerlingen plannen en bereiden de eigen werkzaamheden voor in functie van vloer- en tegelwerken met inbegrip van meetstaat en kostprijsberekening.
- BK 8 De leerlingen behandelen het te betegelen oppervlak.
- BK 9 De leerlingen plaatsen vloertegels in een mortelbed.
- BK 10 De leerlingen plaatsen vloertegels in een verse dekvloer.
- BK 11 De leerlingen lijmen vloertegels op een verharde dekvloer.
- BK 12 De leerlingen lijmen wandtegels.
- BK 13 De leerlingen betegelen trappen.
- BK 14 De leerlingen voegen vloer- en wandtegels.
- BK 15 De leerlingen plaatsen buitentegels op gestabiliseerd zand.
- BK 16 De leerlingen plaatsen tegels op ondersteuning.
- BK 17 De leerlingen maken CAD-tekeningen.
- BK 18 De leerlingen beperken geluidshinder.

Aanvullende onderliggende kennis

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

- a. Dimensionering van trappen
- b. Draagvloeren, dekvloeren en ondergronden
- c. Elektriciteit in functie van de werkzaamheden
- d. Elektrisch, pneumatisch en handgereedschap en machines: werking en veiligheidsaspecten
- e. EPB: algemene principes
- f. Kwaliteitsnormen, waarden en toleranties
- g. Lood- en pastechnieken
- h. Middelen en technieken om de vochtigheidsgraad van een dekvloer te meten
- i. Nutsleidingen
- j. Plaatsingsmortel, lijmen en voegmortels



- k. Sanitaire installaties en (vloer)verwarming
- l. Specifieke risico's met inbegrip van risico's van gevaarlijke en schadelijke stoffen, elektriciteit, lawaai, trillingen, brand, explosies, asbest
- m. Tegels: soorten, verwerkings- en afkantungstechnieken
- n. Veiligheids- en milieuvoorschriften
- o. Vochtproblemen, vochtisolatie en waterkering
- p. 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	Vloerder - tegelzetter 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.....	13
4.3	De opdracht ontleden en procesmatig voorbereiden	14
4.3.1	Materialen en producten, constructies en bouwknopen onderzoeken in functie van vloer- en tegelzetwerken	14
4.3.2	Metten en modelleren	15
4.3.3	Plannen en organiseren	16
4.4	De opdracht volgens voorbereiding realiseren.....	17
4.4.1	Preventie en milieu	17
4.4.2	Machines, toestellen, gereedschappen en materialen gebruiken, beheren en onderhouden.....	20
4.4.3	Vloer- en tegelzetwerken voorbereiden.....	21
4.4.4	Vloer- en tegelzetwerk realiseren binnen de woning.....	22
4.4.5	Bestrating realiseren	23
4.5	Kwaliteitscontrole en zelfevaluatie.....	24
5	Basisuitrusting	24
5.1	Infrastructuur	25

5.2	Materiaal, toestellen, machines en gereedschappen.....	25
5.3	Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken.....	26
6	Glossarium.....	26
7	Concordantie	28
7.1	Concordantietabel.....	28
7.2	Doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties	29

ONTWERP