

ICT D, D/A, A
2de-3de graad D-, D/A-, A-finaliteit
II-III-ICT-ddaa

BRUSSEL

D/2024/13.758/022

Versie januari 2024

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 lessen ...).

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 en over structuuronderdelen heen. Leerplannen geven expliciet aan voor welke leerplandoelen van andere leerplannen in de school verdere afstemming mogelijk is. Op die manier faciliteren en stimuleren de leerplannen leraren om over de vakken heen samen te werken en van elkaar te leren. Een verwijzing van een leraar naar de lessen van een collega laat leerlingen niet alleen aanvoelen dat de verschillende vakken onderling samenhangen en dat ze over dezelfde werkelijkheid gaan, maar versterkt ook de mogelijkheden tot transfer.

1.2 De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs

De leerplannen vertrekken vanuit een gedeelde inspiratie die door middel van een vormingscirkel voorgesteld wordt. 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 ... Dwarsverbanden 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**. Het Gemeenschappelijk funderend leerplan helpt daartoe. Het zorgt voor het fundament van heel de vorming dat gerealiseerd wordt in vakken, in projecten, in schoolbrede initiatieven of in een specifieke schoolcultuur.
- 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, 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.

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 de samenhang binnen de graad en met de onderliggende graad, en de plaats in de lessentabel.

In de **pedagogisch-didactische duiding** komen de inbedding in het vormingsconcept, de krachtlijnen, de opbouw, de leerlijnen, de aandachtspunten met o.m. nieuwe accenten van het leerplan 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 cesuurdoelen, de specifieke minimumdoelen of de doelen die leiden naar een beroepskwalificatie. 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 en/of doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties, afhankelijk van de finaliteit. 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 rubriek 'extra' bij een leerplandoel biedt leraren inspiratie om verder te gaan dan wat het leerplandoel minimaal vraagt.

De **basisuitrusting** geeft aan welke materiële uitrusting vereist is 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 gerelateerd zijn aan bepaalde minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar een of meer beroepskwalificaties.



2 Situering

2.1 Samenhang met de eerste graad

De leerplandoelen van dit leerplan bouwen verder op kennis en vaardigheden aangebracht bij het verwerven van de leerplandoelen van de rubriek “Mediawijs en digitaal vaardig” van het Gemeenschappelijk Funderend Leerplan (GFL) in de eerste graad.

2.2 Samenhang in de tweede en derde graad

2.2.1 Samenhang over de finaliteiten heen

Er is inhoudelijke verwantschap met de rubriek “Mediawijs en digitaal vaardig” van het Gemeenschappelijk Funderend leerplan (GFL) voor alle finaliteiten.

2.3 Plaats in de lessentabel

Het leerplan is gebaseerd op minimumdoelen van de basisvorming.

Het leerplan is gericht op 1 graaduur en is bestemd voor alle studierichtingen van de doorstroomgerichte, doorstroom/arbeidsmarktgerichte en arbeidsmarktgerichte finaliteit. Het geldt voor de tweede en derde graad.

Het leerplan ICT D, D/A, A behoort tot het complementair gedeelte van de tweede en derde graad.

Het geheel van de algemene en specifieke 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 ICT D, D/A, A en het vormingsconcept

Het leerplan ICT D, D/A, A is ingebed in het vormingsconcept van de katholieke dialoogschool. In het leerplan ligt de nadruk op de wiskundige, natuurwetenschappelijke en technische vorming. De wegwijzers sociale vorming en creativiteit maken er inherent deel van uit.

Digitale vaardigheden leren, behoort tot de natuurwetenschappelijke en technische vorming. Om leerlingen voor te bereiden op een leven en een loopbaan in een snel evoluerende digitale wereld is het belangrijk dat ze mediawijs leren omgaan met de digitale technologieën.

De logica en het abstract redeneren die leerlingen leren binnen de wiskundige vorming dragen bij tot meer inzicht in de werking van rekenbladen. Bij het creëren van rekenbladen vallen ze terug op hun kennis van rekenregels, statistiek ... om de gewenste resultaten te bereiken.

Communicatie verloopt steeds meer in digitale omgevingen. Er ontstaan nieuwe communicatievormen, nieuwe talen. Leerlingen zullen zich, ook in deze online wereld, op een correcte manier verstaanbaar moeten maken en interageren met bekenden en onbekenden op een adequate manier. Dit vormt een belangrijk aspect binnen de sociale vorming van de leerling.

In het leerplan wordt gevraagd dat leerlingen digitale inhouden creëren. We geven hen echter ook de ruimte om hun creativiteit aan te spreken bij het creëren. De contouren van de opdrachten kunnen dezelfde zijn, maar de invulling is afhankelijk van de verbeeldingskracht van de leerling. Nadat er een stevige basis is gelegd, kan de verbeelding worden aangesproken.

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

3.2 Krachtlijnen

Geordend en gestructureerd digitale data beheren

Leerlingen worden continu geconfronteerd met digitale data. Digitale data verzameld in gegevensbanken, digitale data in allerlei bestandsformaten. Digitale data lokaal en in de cloud. Digitale data die ze zelf hebben gecreëerd, digitale data die zijn aangeleverd.

Om digitale data snel terug te vinden is het noodzakelijk dat leerlingen inzicht krijgen in het concept, de werking en de opbouw van gegevensbanken en in de ordeningstechnieken die worden gebruikt. Leerlingen moeten zelf een, voor hen logische, gestructureerde ordening kunnen opbouwen die vlot zoeken in hun digitale bestanden mogelijk maakt.

Doelgericht, adequaat en met zelfvertrouwen courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen gebruiken om te creëren en te communiceren

Van leerlingen wordt verwacht dat zij vlot de courante functionaliteiten van veel gebruikte toepassingsprogramma's beheersen bv. tekstverwerker, rekenblad, presentatiesoftware, browser, mailprogramma ... Zij moeten vlot offline en online kunnen samenwerken, communiceren, delen en creëren.

Door middel van die kennis leren de leerlingen dat een computer geen apparaat is dat zelfstandig gegevens genereert, maar dat zij zelf invloed kunnen hebben op de gegevens, de manier waarop die gegevens worden verwerkt en getoond aan een gebruiker.

Transfereren van aangeleerde vaardigheden

De werking van veel digitale toepassingen is analoog. Onafhankelijk van het specifieke toepassingspakket, zal een tekstverwerker steeds dezelfde functionaliteiten voorzien, in een rekenblad zullen steeds formules worden ingevoerd en grafieken gemaakt ... Door inzicht te creëren in de functionaliteiten van de verschillende types van softwaretoepassingen (vergelijkbare toepassingen) kunnen leerlingen zich snel een onbekende toepassing eigen maken.

Respectvol, bewust en met inzicht omgaan met digitale media

Het gebruik van digitale media kan leiden tot heel wat excessen, gewild of ongewild, bewust of onbewust. Het is belangrijk dat de leerlingen de geschreven en ongeschreven regels van de digitale media leren kennen en hanteren zodat ze op een bewuste, niet kwetsende manier hun mening, gedachten, ideeën ... digitaal kunnen communiceren.

Er bestaan ook juridische regels die de leerlingen moeten respecteren. Meer en meer is er aandacht voor een juridisch correct gebruik van de digital wereld.

Om zich veilig in de digitale wereld te begeven is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de principes van computationeel denken die worden gehanteerd bij het uitbouwen van deze wereld en in de impact die deze digitale systemen hebben op de maatschappij. Dit inzicht helpt om de juiste keuzes te maken bij het gebruik van digitale systemen.



3.3 Opbouw

Het leerplan omvat 2 grote onderdelen:

- Digitale vaardigheden
- Mediawijsheid

3.4 Leerlijnen

3.4.1 Samenhang met de eerste graad

In de rubriek “Mediawijs en digitaal vaardig” van het (GFL) wordt in de eerste graad het fundament gelegd voor de digitale vaardigheden van de leerlingen. De leerlingen verwerven basisvaardigheden in het digitaal communiceren, beheren en creëren van digitale inhoud.

Het complementair leerplan ICT D, D/A, A bouwt verder op leerplandoelen in de rubriek “Mediawijs en digitaal vaardig” van het GFL.

De fundamentele doelen verschillen niet. Wat verschilt is het beheersingsniveau en de groei in zelfredzaamheid. In de eerste graad is er een basis gelegd in het gebruiken van digitale infrastructuur en toepassingen. In de tweede graad verwachten we dat de leerlingen de courante handelingen in het gebruik van de verschillende standaardtoepassingen onder de knie krijgen. In de derde graad kunnen de leerlingen vlot met digitale infrastructuur en toepassingen aan de slag.

3.4.2 Samenhang in de tweede en derde graad

In de tabel hieronder zie je de overeenkomsten en verschillen tussen de leerplandoelen opgenomen in het leerplan ICT D, D/A, A en de rubriek ‘Mediawijs en digitaal vaardig’ binnen het Gemeenschappelijk funderend leerplan.

De leerplandoelen van het complementair leerplan ICT D, D/A, A zijn geschreven voor alle finaliteiten. In de onderstaande tabel geven we aan welke leerplandoelen overeenkomen met de leerplandoelen van het GFL. Of de andere leerplandoelen in het kader van het GFL worden gerealiseerd is afhankelijk van de visie van de school op de gewenste digitale vaardigheden van de leerlingen.

ICT D, D/A, A	GFL
LPD 1 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te beheren.	LPD 18 De leerlingen gebruiken doelgericht functionaliteiten van toepassingen om digitale inhoud te beheren. (niet voor 3de graad) <ul style="list-style-type: none">• Basisfunctionaliteiten van toepassingen aan de hand van een aangereikte structuur (eerste graad en basisgeletterdheid)• Courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen (tweede graad)
LPD 2 De leerlingen passen doelgericht synchronisatie toe	
LPD 3 De leerlingen beschrijven de opbouw van databanken en zoeken, sorteren en filteren gegevens in een databank.	
LPD 4 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitaal te communiceren	LPD 16 De leerlingen gebruiken doelgericht functionaliteiten van toepassingen om digitaal te communiceren. (niet voor 3e graad)

	<ul style="list-style-type: none"> • Basisfunctionaliteiten van toepassingen (eerste graad en basisgeletterdheid) • Courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen (tweede graad)
LPD 5 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhouden te creëren.	LPD 17 De leerlingen gebruiken doelgericht functionaliteiten van toepassingen om digitale inhouden te creëren. <ul style="list-style-type: none"> • Basisfunctionaliteiten van toepassingen (eerste graad en basisgeletterdheid) • Courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen (tweede en derde graad)
LPD 6 De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels in hun omgang met digitale technologie.	LPD 19 De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels in hun omgang met digitale technologie.
LPD 7 De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken.	LPD 20 De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken.

De leerplandoelen worden bereikt op het einde van de tweede graad. In de derde graad wordt er verder ingezet op een aantal leerplandoelen. Onderstaande tabel maakt dat duidelijk.

Doelen enkel 2 ^e graad	Doelen 2 ^e en 3 ^e graad
LPD 1 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhouden te beheren.	LPD 5 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhouden te creëren.
LPD 2 De leerlingen passen doelgericht synchronisatie toe	LPD 6 De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels in hun omgang met digitale technologie.
LPD 3 De leerlingen beschrijven de opbouw van databanken en zoeken, sorteren en filteren gegevens in een databank.	
LPD 4 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitaal te communiceren	
LPD 7 De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken.	

Er zijn ook keuzeleerplandoelen opgenomen in het complementair leerplan ICT D, D/A, A. Of deze leerplandoelen en welke van deze leerplandoelen worden gerealiseerd, is afhankelijk van de finaliteit, de visie van de school, de studierichting, de graden waarin met dit leerplan wordt gewerkt ...

Keuzeleerplandoelen:

De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale teksten te creëren.
De leerlingen maken een inhoudsopgave en een index voor een document.
De leerlingen werken samen aan een gedeeld document.
De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale rekenbladen te creëren.
De leerlingen passen de ALS-functie toe en werken met geneste functies in een rekenblad.
De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale presentaties te creëren.



De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om multimediate bestanden te creëren.

De leerlingen configureren infrastructuur en toepassingen.
--

3.5 Aandachtspunten

3.5.1 Beginsituatie

Leerlingen die starten in de tweede graad secundair onderwijs hebben in de eerste graad de leerplandoelen verworven van de rubriek “Mediawijs en digitaal vaardig” van het GFL. Sommige doelen zullen diepgaander zijn verworven dan andere. Aangezien dit leerplan verder bouwt op de doelen uit de eerste graad is het belangrijk na te gaan of deze doelen voldoende zijn verworven om op verder te werken.

3.5.2 Vertrek vanuit een concrete context

Digitale toepassingen gebruik je niet zo maar. Je hebt altijd een doel, een resultaat dat je wilt bereiken. Bij het realiseren van deze leerplandoelen is dit niet anders. Vertrek steeds vanuit een concrete context, een probleemstelling, een casus bij het aanleren, inoefenen en evalueren van deze leerplandoelen. Deze context kan vanuit een vak komen, gekoppeld zijn aan de studierichting of de leefwereld van de leerlingen. Er is altijd een doel dat bereikt moet worden, een reden waarom deze opdracht zinvol is.

3.5.3 Digitale wereld in continue evolutie

Omwille van de zeer snelle evolutie van de informatica heeft het vanzelfsprekend geen enkele zin bij de leerlingen vaardigheden na te streven die sterk tijdsgebonden zijn. We kunnen daarom niet voldoende beklemtonen dat kennis, vaardigheden en attitudes nagestreefd moeten worden die zo weinig mogelijk tijds- of pakketgebonden zijn. Veel belangrijker zijn kennis, vaardigheden en attitudes die transfereerbaar zijn naar andere situaties en contexten, en die generatief zijn, namelijk in zich het vermogen dragen om in nieuwe situaties nieuwe kennis, vaardigheden en attitudes te ontwikkelen.

Het is aan te raden de leerlingen met meerdere toestellen te confronteren: een desktop/laptop en bij voorkeur ook met een tablet of smartphone en met actuele online en offline toepassingen (programma's, apps ...).

3.5.4 Groei in zelfredzaamheid

In de eerste graad ligt de focus op de basisvaardigheden. De leerlingen krijgen duidelijke instructies wat van hen wordt verwacht. In de tweede graad wordt al meer ingezet op de zelfredzaamheid van de leerlingen. De instructies worden algemener. Van de leerlingen wordt verwacht dat ze zelfvertrouwen tonen bij het adequaat en functioneel gebruiken van de digitale media zoals hen is aangeleerd. Hierbij is het aan te raden om een normeringskader te gebruiken, bij voorbeeld de NBN-normen, presentatieregels ... Het is voor leerlingen en leraren eenvoudiger als ze een aantal vaste handvaten hebben i.v.m. notaties, lay-out ...

Vandaar de toegevoegde focus op de transfer van aangeleerde vaardigheden. Het is onmogelijk om de leerlingen elk softwarepakket waarmee ze nu en in de toekomst worden geconfronteerd, van naaldje tot draadje uit te leggen. Belangrijk is dat we hen voldoende inzichten geven in de concepten en werking van de verschillende types van softwarepakketten en voldoende algemene digitale vaardigheden bijbrengen zodat ze op basis van die verworven kennis vlug hun weg kunnen vinden in een nieuw analogo softwarepakket en nieuwe infrastructuur. Confronteer de leerlingen bv. met een tekstverwerkingspakket dat ze niet kennen en laat hen daar een tekst in opmaken.

Groei in zelfredzaamheid houdt ook in dat leerlingen in staat zijn om zelf de aangewezen toepassing te selecteren voor een opdracht. Ze beseffen tevens dat er een link is tussen een bestandstype (dataformaat), toepassing en digitaal toestel m.a.w. een bestand van een bepaald type zal maar in bepaalde toepassingen kunnen worden geopend en bewerkt, bepaalde toepassingen kunnen maar op sommige digitale toestellen draaien ...

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 Digitale vaardigheden

Minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar BK

Tweede graad

MD 04.01 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitaal te communiceren. (LPD 4)

MD 04.02 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te creëren. (LPD 5)
(Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.)

MD 04.03 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te beheren. (LPD 1)

Derde graad

MD 04.01 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te creëren. (LPD 5)
(Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.)

LPD 1 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te beheren

Samenhang tweede en derde graad: I-II-III-GFL: LPD 18

Wenk: Het is aan te raden om het schooljaar te starten met een herhalingsoefening waarin de leerplandoelen van de eerste graad worden getest, onder meer navigeren in mappen en bestandenlijst, mappen aanmaken, mappen en bestanden verplaatsen, kopiëren, hernoemen en verwijderen, zoeken in mappen, sorteren van bestanden in een map, weergave van bestanden in mappen.

Wenk: Je kan digitale inhoud beheren met behulp van informatiedragers zoals interne



en externe opslag en met behulp van ordeningstechnieken zoals ordening op thema of mappenstructuur.

Wenk: De leerlingen van de tweede graad leer je gaandeweg zelf een structuur ontwerpen en focussen op meer courante functionaliteiten die de gebruikerservaring verbeteren zoals werken met lees- en schrijfrechten, comprimeren, downloaden, uploaden, sneltoetsen gebruiken en synchroniseren van mappen en bestanden. Je kan de leerlingen laten bepalen op welke manier digitale inhoud ter beschikking kunnen worden gesteld (bv. lees- en schrijfrechten) aan anderen zoals bij een digitale samenwerking. Je besteedt ook aandacht aan de transfer tussen toepassingen. Om in te zetten op die transfer kan je de leerlingen uitdagen om de geleerde functionaliteiten toe te passen in een vergelijkbare, maar voor hen nieuwe toepassing.

Wenk: Laat de leerlingen bewust nadenken over de plaats waar hun bestanden (automatisch) worden bewaard bij het downloaden. Maak de leerlingen attent op het feit dat bestanden, geopend via Internet, standaard in een tijdelijke map worden bewaard. Indien ze verder willen werken met deze bestanden moeten ze die opslaan in een eigen gekozen map.

Wenk: Laat de leerlingen het belang inzien van regelmatig een reservekopij (back-up) te maken van hun bestanden op een ander, gericht gekozen opslagmedium.

LPD 2 + De leerlingen passen doelgericht synchronisatie toe.

Wenk: Je kan de leerlingen duidelijk maken wat synchroniseren is door een bestand op te slaan, te wijzigen, te verwijderen via een (drive)app en aan te tonen dat dit bestand ook online is opgeslagen, gewijzigd, verwijderd. Wijs de leerlingen op de voordelen en nadelen van synchroniseren. Als ze iets verwijderen op één toestel, wordt het overal verwijderd. Als je offline op meerdere toestellen in een gesynchroniseerd bestand werkt, krijg je conflicten. Ook online profielen zoals Office 365-accounts, Google-accounts, sociale media-accounts worden gesynchroniseerd op de verschillende toestellen waarmee ze werken. De werking van die toestellen kan vertragen door synchronisatie bv. indien de hoeveelheid bestanden in hun drive te groot is.

Wenk: Je kan de leerlingen het verschil duidelijk maken tussen synchronisatie en back-up.

LPD 3 + De leerlingen beschrijven de opbouw van databanken en zoeken, sorteren en filteren gegevens in een databank.

Wenk: Inzicht in de opbouw van een gegevensbank houdt in dat de leerlingen begrijpen dat een gegevensbank bestaat uit tabellen met velden en records en eventueel relaties tussen. Ze hebben inzicht in de betekenis van de verschillende aan de gegevensbank gerelateerde begrippen. Je kan de opbouw van een gegevensbank aanbrengen met behulp van de massa aan online en offline gegevensbanken waarmee de leerlingen worden geconfronteerd in de dagelijkse realiteit. In de D-finaliteit kan je bij de opbouw van een gegevensbank ook relaties behandelen.

Wenk: Je kan bij de opbouw van gegevensbanken de leerlingen meer inzicht geven in het gebruik/misbruik dat wordt gemaakt van gegevensbanken in de huidige

maatschappij in het kader van privacy, e-identiteit. Bv. het koppelen van gegevensbestanden waarbij de gegevens van je smartphone worden gedeeld met overheidsinstanties, winkels ... ; het delen van je gegevens door sociale media zoals Facebook met andere apps/websites. Er is hier een duidelijke link naar de leerplandoelen mediawijsheid.

Wenk: Je kan het belang van gegevensbanken gemakkelijk aantonen door de leerlingen bewust te maken van het feit dat zij voortdurend worden geconfronteerd met gegevensbanken bv. contacten op smartphone, klantenkaart, bankkaart, sociale media, zoeksystemen ... Vergeet niet om de leerlingen er attent op te maken dat ze voorzichtig moeten zijn bij het doorgeven van persoonlijke gegevens, identiteitskaart ...

Wenk: Je kan op het internet massa's aan gegevensbanken vinden waarin gefilterd, gezocht en gesorteerd kan worden. In meerdere studierichtingen zijn vakinhoudelijke gegevensbanken voorhanden waarin kan worden gezocht. De website <https://statbel.fgov.be/nl> heeft een brede waaier aan datasets met zoek- en filtermogelijkheden.

LPD 4 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitaal te communiceren.

Samenhang tweede en derde graad: II-III-GFL-ddaa: LPD 16

Wenk: In de tweede graad zet je met de leerlingen de stap naar het gebruik van courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen die de gebruikerservaring verbeteren zoals werken met groepen in contacten, communicatie opnemen en delen, tegelijkertijd mondeling en schriftelijk communiceren, samenwerken in gedeelde documenten.

Wenk: Je kan de leerlingen zowel synchroon (bv. online meeting, chat) als asynchroon (berichtensysteem, sociale media, sms, email, blog, fora, websites) digitaal laten communiceren. Je kan hen laten communiceren met mensen, maar ook met diensten en systemen zoals generatieve AI-chatbots. Je houdt bij de keuze van een berichtensysteem rekening met de geldende leeftijdsvoorwaarden en GDPR-regelgeving.

Wenk: Je leert de leerlingen om een gerichte keuze te maken voor een actueel communicatiemiddel dat is afgestemd op de persoon, de dienst of het systeem tot wie ze zich richten, op het doel waarvoor ze het communicatiemiddel gebruiken en op de geldende gebruikersvoorwaarden.

Wenk: Het is zinvol om leerlingen met communicatiemiddelen te laten werken waarbij ze uit hun comfortzone treden. Ze starten vanuit wat ze kennen en zetten stappen om zelfstandig met communicatiemiddelen te werken die buiten hun eigen leefwereld liggen. Je kan leerlingen zelf aan de slag laten gaan met een nieuw communicatiemiddel waarbij ze een transfer maken van hun kennis in het gebruik van andere communicatiemiddelen.

Wenk: Je kan de voor- en nadelen van bestandsformaten behandelen bij het communiceren met bijlagen. Soms is hierbij een conversie naar een ander bestandsformaat nodig.



LPD 5 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te creëren. (2^{de} en 3^{de} graad)

Samenhang tweede en derde graad: II-III-GFL-ddaa: LPD 17

Wenk: Je kan digitale inhoud creëren zoals tekst-, cijfer-, geluids-, grafische, audiovisuele bestanden. Dat kan zowel op een digitaal toestel als in de cloud. Je bouwt verder op de basis die de leerlingen hebben verworven. Je verankert, verdiept en breidt die basis uit. In functie van het doel gebruik je een gepast hulpmiddel.

- (tweede graad) Je leert de leerlingen aan welke toepassing het best geschikt is voor het creëren van een digitale inhoud om een concreet probleem op te lossen of uit te werken.
- (derde graad) Je laat leerlingen op een zelfstandigere basis een digitale inhoud creëren aan de hand van een aangereikt of zelfgekozen probleem.

Wenk: Je kan leerlingen aangeleerde functionaliteiten in vergelijkbare maar voor hen nieuwe toepassingen laten uitvoeren. Bv. de leerling heeft leren werken met Microsoft Word en maakt in het kader van een opdracht een tekst met Google documenten.

Wenk: Bij het creëren van teksten zet je met de leerlingen de stap naar meer courante functionaliteiten zoals paginaopmaak, alineaopmaak, sneltoetsen gebruiken, objecten positioneren en opmaken, spelling- en grammaticacontrole, zoeken en vervangen, het gebruik van voetnoten, bronvermelding en het aanmaken, wijzigen en verder inzetten van stijlen.

Wenk: Bij het creëren van digitale rekenbladen leer je de leerlingen aan de slag gaan met meer courante functionaliteiten zoals het aanpassen en opmaken van gegevens, werken met verschillende types van gegevens, formules invoeren, kopiëren en bewerken, werken met complexere functies, grafieken genereren, opmaken en aanpassen.

Wenk: Bij het creëren van presentaties zet je met de leerlingen de stap naar meer courante functionaliteiten zoals het toevoegen van een navigatiestructuur, het maken van een model.

Wenk: Bij het creëren van multimediatekstbestanden leer je de leerlingen aan de slag gaan met meer courante functionaliteiten zoals het manipuleren van beelden, werken met lagen, geluidsfragmenten samenstellen en bewerken, video's maken met tussentitels, geluid, ondertitels en overgangen.

Wenk: Je kan meer inspiratie vinden in onderstaande keuzedoelen om dit leerplandoel te concretiseren of te verdiepen. De keuzedoelen LPD K1, K4, K6 en K7 houden een concretisering in voor een bepaald type toepassing en de corresponderende bestandstypes. De keuzedoelen LPD K2, K3, K5, en K8 hebben als doel de verworven kennis te verdiepen en verbreden.

Extra: Je kan leerlingen bewust maken van het feit dat niet alle bestanden, toepassingen en digitale toestellen compatibel zijn met elkaar. Niet alle toepassingen werken namelijk op alle digitale toestellen en niet alle bestanden kunnen in alle toepassingen worden bewerkt. Wil je een toepassing of bestand gebruiken, dan zoek je naar een digitaal toestel of toepassing die er compatibel mee is.

LPD K1 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale teksten te creëren.

Duiding: Courante functionaliteiten om digitale teksten te creëren zijn:

- stijlen: nut, gebruiken, wijzigen, maken;
- alineaopmaak: uitlijning, witruimte voor/na, functioneel samenhouden, regelafstand, (geneste) opsomming/nummering, inspringen, tabs, arcering en randen;
- paginaopmaak: functioneel instellen van marges, afdrukstand, formaat, kolommen, secties, kop- en voetteksten en paginanummering;
- objecten (afbeeldingen, tabellen, vormen, tekstvak, SmartArt ...): positioneren, opmaken;
- spelling- en grammaticacontrole;
- bronvermelding;
- zoeken en vervangen.

Wenk: Het is aan te raden om het schooljaar te starten met een herhalingsoefening waarin je nagaat in hoeverre de leerlingen de basisvaardigheden van tekstverwerking (onder meer tekstentiteiten, eindmarkeringen, tekenopmaak, eenvoudige alineaopmaak, eenvoudige paginaopmaak, spellingcontrole) verworven hebben. Het is belangrijk dat de leerlingen een goed inzicht hebben in de opbouw van een tekstverwerking volgens tekenopmaak, alineaopmaak en paginaopmaak. Je kan indien nodig de verschillende tekstentiteiten (teken, alinea, sectie (één of meerdere pagina's), document) kort herhalen.

Wenk: De leerlingen gebruiken stijlen volgens de afspraken die gelden binnen de school. Overtuig de leerlingen van het gebruiksgemak en nut van stijlen door ze vanaf het begin veelvuldig te gebruiken. Laat de leerlingen creatief zijn in het ontwerpen van een eigen stijl. Een goede stijl is sober en doeltreffend. Beperk het aantal lettertypes en kleuren in één document.

Wenk: Pas een logische actuele lay-out toe. Het heeft geen zin om de leerlingen verouderde opmaaktechnieken aan te leren. Ook de ideeën over een goede tekstopmaak evolueren in de loop van de tijd. Bij tabs worden de meest courant gebruikte tabs behandeld en de mogelijkheid om een opvulteken toe te voegen.

Wenk: Tabellen opmaken houdt in: rijen en kolommen toevoegen en wissen, cellen samenvoegen en splitsen, uitlijning, randen, arcering, tekstrichting, breedte tabel (auto aanpassen), breedte en hoogte kolommen en rijen. Je kan de leerlingen erop wijzen dat het vaak eenvoudiger is gebruik te maken van tabellen i.p.v. tabs voor het positioneren van tekstentiteiten.

Wenk: Bij het zoeken en vervangen kan je in de D en D/A-finaliteit de verschillende zoekopties behandelen.

Wenk: Je kan op schoolniveau een stijl vastleggen voor de opmaak van de bronvermelding bv. de APA-norm. Je kan in de A-finaliteit een eenvoudige bronvermelding hanteren. Belangrijk is dat de leerlingen de attitude aanleren om elke keer een bronvermelding op te nemen.

Wenk: Je kan de leerlingen leren de spelling- en grammaticacontrole uit te voeren in meerdere talen.



LPD K2 De leerlingen maken een inhoudsopgave en een index voor een document.

Duiding: Bij het maken van een inhoudsopgave worden volgende onderwerpen behandeld:

- secties;
- afwijkende kop- en voetteksten.

Wenk: Je kan voor een correcte inhoudsopgave in de kopstijlen gebruik maken van nummering op meerdere niveaus volgens de afgesproken normen. Je kan een juridische nummering toepassen.

LPD K3 De leerlingen werken samen aan een gedeeld document.

Duiding: Bij het samen werken aan een document wordt revisie toegepast: wijzigingen bijhouden, accepteren of negeren en opmerkingen.

Wenk: Je kan de leerlingen leren om hun gecorrigeerde werken van (taal)leraren online te corrigeren via wijzigingen bijhouden.

LPD K4 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale rekenbladen te creëren.

Duiding: Courante functionaliteiten om digitale rekenbladen te creëren zijn:

- structuurelementen: manipuleren, opmaken, inhoud versus opmaak;
- gegevens: type, doorvoeren, notatie;
- formules: invoeren, kopiëren, functies, absolute en relatieve adressering;
- functies: statistische-, wiskundige functies;
- grafieken: grafiektype, maken, aanpassen, opmaken.

Wenk: Breng de leerlingen de principes van een rekenblad, onafhankelijk van het gebruikte programma, bij. Gebruik de verworven kennis en vaardigheden, eventueel vanuit andere programma's, als instap voor het aanbrenge van nieuwe kennis en vaardigheden.

Wenk: Werk met concrete probleemstellingen en toepassingen die de leerlingen aanspreken. Analyseer eerst de probleemstelling alvorens aan de concrete uitwerking te beginnen. Start voor het aanbrenge van nieuwe leerinhouden van bestaande werkmappen. De leerlingen van de D- en D/A-finaliteit moeten op het einde in staat zijn om vertrekkend van een probleemstelling een rekenblad zelfstandig op te bouwen.

Wenk: De notatie van data, valuta is vaak afhankelijk van de instellingen in het besturingssysteem.
Een werkblad opmaken is de laatste fase in het proces en ondergeschikt aan het invoeren van de juiste formules.

Wenk: Het is belangrijk dat de leerlingen grafieken kunnen lezen en analyseren. Laat de leerlingen zelf een gerichte keuze maken met betrekking tot het te gebruiken grafiektype. Leer de leerlingen om kritisch na te denken over het gegevensbereik van de grafiek.

Wenk: Idealiter maak je op het einde een geïntegreerde rekenbladoefening waarin de verschillende functionaliteiten aan bod komen.

LPD K5 De leerlingen passen de ALS-functie toe en werken met geneste functies in een rekenblad.

Wenk: Leer de leerlingen zelf de benodigde functies zoeken, ontdekken en gebruiken naast de gekende statistische- en wiskundige functies.

Wenk: Je kan geneste ALS-functies inoefenen.

LPD K6 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale presentaties te creëren.

Wenk: De leerlingen hebben in de eerste graad al presentaties gemaakt. Bouw verder op de verworven competenties.

Wenk: Je kan de leerlingen laten kennis maken met de nieuwe trends van presenteren bv. toenemend belang van beelden, schema's, visualisatie ... Een presentatie kan ook een mindmap, fotocollage, storyboard, infographic, filmpje, website ... zijn. Er zijn ook veel online mogelijkheden om te presenteren. Kies een softwarepakket afhankelijk van de doelstelling. Je kan de leerlingen duidelijk maken dat er verschillende types van presentatie zijn bv. een presentatie ter ondersteuning van een voordracht, een presentatie om een structuur eenvoudig voor te stellen, een presentatie over een reis.

Wenk: Je kan de leerlingen leren vorm en inhoud van elkaar te scheiden. Eerst moet de inhoud vastliggen alvorens aan de lay-out kan begonnen worden. Je kan de leerlingen leren het KISS-principe (Keep It Short and Simple) te respecteren.

Wenk: Leer de leerlingen, binnen de mogelijkheden van de gebruikte toepassing, een model voor een presentatie te maken met een sobere, consequente en automatische opbouw, eventueel met eigen afbeeldingen. Dat model kunnen de leerlingen gebruiken als basis voor vakinhoudelijke presentaties.

Wenk: Je kan de leerlingen een navigatiestructuur laten inbouwen in hun presentatie.

Wenk: Je kan de leerlingen de voor- en nadelen laten zoeken tussen het invoegen van een online en offline filmpje.

Wenk: Je kan de leerlingen een ingesproken presentatie laten maken of een presentatie in een vreemde taal met automatische ondertiteling in het Nederlands.

LPD K7 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om multimediate bestanden te creëren.

Duiding: Courante functionaliteiten om multimediate bestanden te creëren zijn:

- Beelden manipuleren: formaat, bijsnijden, resolutie, helderheid; histogram, lagen;
- Geluidsfragment samenstellen: selecteren, vervangen, kopiëren, wissen, sporen, geluidsterkte;
- Video maken en aanpassen: tussentitels, geluid, ondertitels, overgangen.

Wenk: Gebruik bij voorkeur gratis toepassingen.

Wenk: Je kan de leerlingen een video laten maken waarin beelden, geluidopnames en videobeelden zijn geïntegreerd.



Wenk: Je kan bv. Via YouTube werken met automatisch gegenereerde (vertaalde) ondertiteling en deze dan naargelang de taalopdracht corrigeren.

LPD K8 De leerlingen configureren infrastructuur en toepassingen.

Duiding: Mogelijke configuraties zijn:

- Systeeminstellingen instellen: taal, toetsenbord, notatie getallen, datum, tijd, valuta, scheidingsteken;
- Persoonlijke instellingen instellen: sociale media, apps, zoekmachines, infrastructuur;
- Verbinding met netwerk maken;
- Werkbalken, tabbladen, menu's: toevoegen, verwijderen, samenstellen, (on)zichtbaar maken.

Wenk: Gebruik eventueel een virtuele omgeving om deze doelen te realiseren.

Wenk: Leer leerlingen nadenken over de meest gewenste configuratie voor hun infrastructuur en toepassingen. Je kan de leerlingen leren hun browser in te stellen naar hun persoonlijke wensen, zoals startpagina instellen, zoekmachine selecteren. Je kan met de leerlingen de verschillende instellingen van sociale media bespreken met de mogelijke gevolgen ervan.

Wenk: Bij het hanteren van digitale infrastructuur en toepassingen zullen leerlingen problemen, fouten en foutmeldingen tegenkomen die een configuratie-aanpassing vereisen. Leer de leerlingen die correct te interpreteren en de nodige aanpassingen uit te voeren. Voorbeelden: geen geluid, geen micro, geen webcam, niet op internet kunnen, vervormd beeld ...

Wenk: Je kan als lesvoorbereiding enkele instellingen in de infrastructuur of de toepassingen van enkele testtoestellen aanpassen. De leerlingen krijgen de opdracht de infrastructuur terug juist in te stellen. Een alternatief is dat je in een presentatie mogelijke foutboodschappen opneemt. De leerlingen moeten dan achterhalen wat er aan de hand is.

Wenk: Je kan de leerlingen het antwoord op vaak voorkomende vragen over/problemen bij de werking van infrastructuur en de functionaliteiten van toepassingen laten opzoeken door gebruik te maken van de ingebouwde help, een zoekmachine, een forum ... zoals oplossing.be, pc-helpform.be.

4.2 Mediawijsheid

Minimumdoelen, specifieke minimumdoelen of doelen die leiden naar BK

Tweede graad

**MD 04.04 De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels bij het gebruiken van digitale technologie. (LPD 6)
(Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.)**

MD 04.05 De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken. (LPD 7)

Derde graad

LPD 6 De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels in hun omgang met digitale technologie. (2^{de} en 3^{de} graad)

Samenhang tweede en derde graad: II-III-GFL-ddaa: LPD 19

Duiding: Het betreft hier ethische, sociale en legale regels zoals:

- principes van privacy zoals het zich beveiligen, anoniem zijn op het wereldwijde web;
- principes van auteursrecht;
- principes van portretrecht;
- netiquette.

Wenk: Van de leerlingen in de tweede en derde graad kan je verwachten dat zij de regels spontaan respecteren. Het is zinvol om met leerlingen te reflecteren over persoonlijke ervaringen met betrekking tot het respecteren van de regels. Zo kan je de leerlingen laten stilstaan bij wat ze communiceren, hoe ze communiceren en met wie ze communiceren.

Wenk: Je kan leerlingen wijzen op de intellectuele, communicatieve en sociale mogelijkheden van de nieuwe media op technologisch en menselijk vlak.

Wenk: Je kan leerlingen voorbeelden geven van goed mediagebruik vanuit hun leefwereld. Je kan ze voor zichzelf laten nagaan of hun eigen mediagedrag verantwoord is.

Wenk: Je kan leerlingen attent maken op het omgaan met platformen (bv. sociale media, online pesten, sexting en phishing) en je kan hen de instanties leren kennen waar ze hulp kunnen zoeken.

Wenk: Je kan de leerlingen leren:

- Hoe een veilig wachtwoord te maken;
- Op welke manier ze zich kunnen beveiligen op internet en sociale media bv. door gebruik te maken van een browser die je activiteiten niet volgt, door uit te loggen ...;
- Wat de gevolgen kunnen zijn van het ter beschikking stellen van gegevens op het internet of op sociaal media;
- Hoe ze anoniem kunnen surfen;
- ...

Wenk: Je kan de leerlingen in het kader van auteursrecht creative commons leren kennen en laten opstellen via de site van Creative Commons.

LPD 7 De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken.

Samenhang tweede en derde graad: II-III-GFL-ddaa: LPD 20

Duiding: De principes van computationeel denken worden aangeleerd in de eerste graad



bij het vak Wiskunde, Techniek of ICT. Dit leerplandoel brengt die aangeleerde principes in de praktijk door ze te herkennen binnen gekende digitale systemen. Het daagt de leerlingen uit om te analyseren welke maatschappelijke impact deze digitale systemen hebben.

Wenk: Je kan de leerlingen laten ontdekken hoe die systemen zowel kansen als bedreigingen bieden aan de hand van enkele voorbeelden:

- De abstractie waarvan een GPS-systeem gebruikt maakt, zorgt ervoor dat gebruikers makkelijk de weg vinden naar zelfs moeilijk bereikbare plaatsen. Tegelijk creëert die abstractie meer afstand ten opzichte van de reële verkeerssituatie waardoor aandacht mogelijk afgeleid wordt van gevaar en het geografisch inzicht versmalt.
- Patroonherkenning in systemen voor beeldgeneratie en -verwerking ondersteunt artsen bij medische beeldvorming en diagnostiek. Hetzelfde principe maakt mogelijk dat personen makkelijk herkend kunnen worden op foto's of beelden die op het internet circuleren en dat er op die manier persoonlijke informatie achterhaald kan worden waarvan de gebruiker denkt dat die afgeschermd is.
- Door via decompositie een groot probleem op te splitsen in kleinere deelproblemen, kan er sneller en efficiënter een oplossing worden uitgewerkt. Bijkomend voordeel is dat meerdere van deze deeloplossingen in andere toepassingen bruikbaar zijn.
- Algoritmes in sociale media bieden het comfort dat de gebruiker snel de informatie krijgt die bij zijn profiel past. Een gevolg daarvan is ook dat de blik op wat er in de wereld gebeurt versmalt omdat de gebruiker gevoed wordt met eerder eenzijdige informatie en vooral in contact komt met gelijkgestemden. Elk sociaal medium gebruikt een ander achterliggend algoritme waardoor de manier waarop je informatie vindt en hoe die wordt aangereikt, verschilt. Kennis van deze algoritmes kan helpen om zelf je boodschap sneller te verspreiden en gericht informatie te vinden op sociale media.

Wenk: Je kan de leerlingen kritisch laten stilstaan bij de manier waarop digitale zoeksystemen met behulp van principes van computationeel denken informatie verzamelen, presenteren en gebruiken. Je kan de leerlingen inzicht leren verwerven in de manier waarop de systemen werken en hoe ze de blik op de wereld van de gebruiker kunnen beïnvloeden. Zo kan je de leerlingen

- kritisch laten stilstaan bij de manier waarop digitale platformen persoonlijke informatie verzamelen en gebruiken voor eigen doeleinden;
- laten nadenken over de risico's die de verspreiding van gegevens met zich meebrengt (bv. foto's op sociale media, bankrekeningnummer bij bestellingen, locatiegegevens ingeven in zoekmachines);
- laten nagaan in welke mate hun keuze wordt beïnvloed door de informatie die ze krijgen van digitale systemen (bv. gepersonaliseerd aanbod, gepersonaliseerde reclame);
- laten onderzoeken hoe hun eigen (zoek)gedrag, het juist instellen van zoekmachines en browsers, het regelmatig onderhouden van hun gegevens kan resulteren in meer neutrale informatie.

Wenk: Je kan ingaan op de emotionele en psychologische impact van platformen en sociale media. Zo kan je de leerlingen wijzen op de risico's van het gebruik van sociale

media. De inhoud van bepaalde content kan leiden tot een verstoord mens- of wereldbeeld, bv. obsessie met schoonheidsidealen, complottheorieën, verheerlijking van geweld. Dit doel biedt kansen om te verbinden met andere doelen van dit leerplan zoals het doel over gezondheid (bv. mentaal welbevinden, psychische problemen, relationele vorming).

Wenk: Je kan de leerlingen aan de hand van actuele voorbeelden laten stilstaan bij de impact van sociale mediaplatformen op de samenleving. Je kan hen hierbij attenderen op het onderscheid tussen waarheid en empirische kennis enerzijds en opinies of dubieuze theorieën anderzijds.

Wenk: Je kan de leerlingen aan de hand van bijvoorbeeld beelden en teksten laten nagaan wat de mogelijkheden zijn van artificiële intelligentie.

5 Lexicon

Het lexicon bevat een verduidelijking bij begrippen die in het leerplan worden gebruikt. Die verduidelijking gebeurt enkel ten behoeve van de leraar.

Principes van computationeel denken

De principes van computationeel denken zijn: decompositie, patroonherkenning, abstractie en algoritmen.

Vergelijkbare toepassingen

Met “vergelijkbare toepassingen” wordt aangegeven dat er een transfer mag worden verwacht van een aangeleerde functionaliteit in een bepaalde toepassing naar een andere nieuwe vergelijkbare toepassing. Het komt er bijvoorbeeld op neer dat leerlingen in iedere toepassing waar met teksten wordt gewerkt, spontaan aan de slag gaan met de functionaliteit om tekens op te maken (vet, cursief, onderstrepen, lettertype, lettergrootte, letterkleur ...).

6 Basisuitrusting

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

6.1 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.



6.2 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.

Een laptop, Chromebook of tablet

7 Glossarium

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

Handelingswerkwoord	Synoniem	Toelichting
Analyseren		Verbanden zoeken tussen gegeven data en een (eigen) besluit trekken
Beargumenteren	Verklaren	Motiveren, uitleggen waarom
Beoordelen	Evaluëren	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
Evaluëren	Beoordelen	
Gebruiken	Hanteren, inzetten, toepassen	
Hanteren	Gebruiken, inzetten, toepassen	
Identificeren		Benoemen; aangeven met woorden, beelden ...
Illustreren		Beschrijven (toelichten, uitleggen) aan de hand van voorbeelden
In dialoog gaan over	In interactie gaan over	
In interactie gaan over	In dialoog gaan over	
Interpreteren	Betekenis geven aan	
Inzetten	Gebruiken, hanteren, toepassen	
Kritisch omgaan met	Kritisch gebruiken	
Kwantificeren		Beredeneren door gebruik te maken van verbanden, formules, vergelijkingen ...

Onderzoeken	Onderzoek voeren	Verbanden zoeken tussen zelf verzamelde data en een (eigen) besluit trekken
Onderzoek voeren	Onderzoeken	Verbanden zoeken tussen zelf verzamelde data en een (eigen) besluit trekken
Reflecteren over		Kritisch nadenken over en argumenten afwegen zoals in een dialoog, een gedachtewisseling, een paper
Testen	Toetsen	
Toelichten	Beschrijven, uitleggen	
Toepassen	Gebruiken, hanteren, inzetten	
Toetsen	Testen	
Uitleggen	Beschrijven, toelichten	
Verklaren	Beargumenteren	Motiveren, uitleggen waarom

8 Concordantie

8.1 Concordantietabel

De concordantietabel geeft duidelijk aan welke leerplandoelen de minimumdoelen (MD) realiseren.

Leerplandoel	Minimumdoelen
1	MD 04.03 (II)
2	-
3	-
4	MD 04.01 (II)
5	MD 04.02 (II); MD 04.01 (III)
6	MD 04.04 (II); MD 04.02 (III)
7	MD 04.05

8.2 Minimumdoelen basisvorming tweede graad

04.01 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitaal te communiceren.

04.02 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te creëren.

Voetnoot:

Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.



- 04.03 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te beheren.
- 04.04 De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels bij het gebruiken van digitale technologie.
- Voetnoot:
Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.
- 04.05 De leerlingen analyseren de impact van digitale systemen op de maatschappij vanuit principes van computationeel denken.

8.3 Minimumdoelen basisvorming derde graad

- 04.01 De leerlingen gebruiken doelgericht courante functionaliteiten van vergelijkbare toepassingen om digitale inhoud te creëren.
- Voetnoot:
Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.
- 04.02 De leerlingen respecteren ethische, sociale en legale regels bij het gebruiken van digitale technologie.
- Voetnoot:
Rekening houdend met de context waarin het minimumdoel aan bod komt.

Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Het leerplanconcept: vijf uitgangspunten	2
1.2	De vormingscirkel – de opdracht van secundair onderwijs	2
1.3	Ruimte voor leraren(teams) en scholen	3
1.4	Differentiatie	4
1.5	Opbouw van leerplannen.....	5
2	Situering	6
2.1	Samenhang met de eerste graad	6
2.2	Samenhang in de tweede en derde graad	6
2.2.1	Samenhang over de finaliteiten heen	6
2.3	Plaats in de lessentabel.....	6
3	Pedagogisch-didactische duiding	6
3.1	ICT D, D/A, A en het vormingsconcept.....	6
3.2	Krachtlijnen	7
3.3	Opbouw.....	8
3.4	Leerlijnen.....	8
3.4.1	Samenhang met de eerste graad	8
3.4.2	Samenhang in de tweede en derde graad	8
3.5	Aandachtspunten	10
3.5.1	Beginsituatie	10
3.5.2	Vertrek vanuit een concrete context	10
3.5.3	Digitale wereld in continue evolutie	10
3.5.4	Groei in zelfredzaamheid	10
3.6	Leerplanpagina.....	11
4	Leerplandoelen	11
4.1	Digitale vaardigheden	11
4.2	Mediawijsheid	18
5	Lexicon	21
6	Basisuitrusting	21
6.1	Infrastructuur	21
6.2	Materiaal en gereedschappen waarover elke leerling moet beschikken	22
7	Glossarium	22

8	Concordantie	23
8.1	Concordantietabel.....	23
8.2	Minimumdoelen basisvorming tweede graad	23
8.3	Minimumdoelen basisvorming derde graad.....	24