



Concept examenprogramma

Praktijkgericht programma
Dienstverlening & Producten

Versie 1

mei 2021

slo



een doordacht curriculum
dat doen we *samen*

Verantwoording



2021 SLO, Amersfoort

Mits de bron wordt vermeld, is het toegestaan zonder voorafgaande toestemming van de uitgever deze uitgave geheel of gedeeltelijk te kopiëren en/of verspreiden en om afgeleid materiaal te maken dat op deze uitgave is gebaseerd.

Auteur(s):

Daan van Beurden, Raymon Bot, Robin Hoenderbos, Linda van Maanen, Marloes Meeuwissen, Wendy Pereira-Smits

Namens SLO: Marloes Warnar en Viola van Lanschot Hubrecht

Informatie

SLO

Postbus 502, 3800 AM Amersfoort

Internet: www.slo.nl

E-mail: vmbo@slo.nl

Toelichting bij dit concept examenprogramma

Inleiding

Voor je ligt het conceptexamenprogramma van het praktijkgerichte programma Dienstverlening en Producten. Pilotscholen gaan dit examenprogramma vanaf september 2021 gebruiken voor de eerste cohort van de pilot, met derdeklassers die in augustus/september 2021 starten en in 2023 examen doen. Vóór de landelijke invoering van de praktijkgerichte programma's in 2024 is er vanaf augustus/september 2022 nog een tweede cohort met een nieuwe groep leerlingen.

Dit examenprogramma is geschreven door een ontwikkelteam van docenten onder begeleiding van SLO met gebruikmaking van feedback van de pilotscholen en van een advieskring van stakeholders. Je vindt in dit document een korte uitleg over wat het praktijkgerichte programma is en natuurlijk de eindtermen van het nieuwe examenprogramma. In die eindtermen is in formele bewoordingen beschreven wat leerlingen geacht worden te kennen en te kunnen na het volgen van het vak (kennis en vaardigheden).

Het is belangrijk om te benadrukken dat dit een eerste concept is: de ontwikkeling van het examenprogramma zal de komende jaren doorlopen. De ervaringen van de pilotscholen zijn daarbij belangrijk. De scholen staan gedurende de hele pilotperiode in nauw contact met elkaar en met de ontwikkelaars van het programma. Ook stakeholders zullen betrokken worden bij de verdere ontwikkeling. Aanvullend op het examenprogramma wordt een handreiking geschreven die scholen kan helpen bij de vormgeving van hun onderwijsprogramma en examinering. Ook daarbij wordt gebruik gemaakt van de ervaringen van de pilotscholen. De handreiking komt in de tweede helft van 2021 beschikbaar.

Het ontwikkeltraject

SLO ontwikkelt in opdracht van OCW en in nauwe samenwerking met het veld de praktijkgerichte programma's. In een traject van vier jaar worden concept examenprogramma's ontwikkeld door docententeams. Deze programma's worden beproefd op 136 pilotscholen. In verschillende cycli zullen we de examenprogramma's stap voor stap verbeteren. Er zullen verschillende momenten zijn waarin er ruimte is om mee te denken in de ontwikkeling. We streven naar een relevant, consistent, bruikbaar en effectief curriculum. Daarbij nemen we de geluiden mee uit onderwijspraktijk, beleid, wetenschap en samenleving. We maken hierin afwegingen, zodat er een evenwichtig en gebalanceerd programma kan ontstaan. We willen daarom benadrukken dat dit een conceptexamenprogramma is. Het document is aan verandering onderhevig. De afgelopen periode hebben we in de ontwikkeling vooral aandacht besteed aan de onderdelen werkvelden (voorheen contexten), programmaspecifieke kennis en vaardigheden en vraagstukken (onderdeel D, E en F). De onderdelen praktijkgerichte vaardigheden, systematisch werken en LOB (onderdeel A,B en C) zijn voor alle praktijkgerichte programma's gelijk en zullen we stap voor stap en programmaoverstijgend verbeteren.

Ambities van de nieuwe leerweg

De praktijkgerichte programma's worden een verplicht onderdeel binnen de nieuwe leerweg (die de gemengde en theoretische leerwegen in 2024 vervangt). De ambities van nieuwe leerweg zijn:

- Leerlingen beter voor te bereiden op de keuze voor en de daadwerkelijke overstap naar het vervolgonderwijs. En daarmee de aansluiting op het havo als mbo niveau 4, te verbeteren.
- Alle leerlingen praktische ervaring op te laten doen in en buiten de school om hiermee beter aan te sluiten op de diverse behoeftes van leerlingen, om actief te leren en motivatie te bevorderen, en leerlingen te laten werken aan beroepsoriëntatie en beroepsbeelden.
- Door alle leerlingen een praktijkgericht programma te volgen en af te sluiten, een combinatie van denken en doen, gericht op het toepassen van kennis en vaardigheden aan de hand van praktische, realistische opdrachten van buiten school.
- De herkenbaarheid van het voortgezet onderwijs en het vmbo te verbeteren: minder leerwegen en duidelijkheid van de diploma's.

De praktijkgerichte programma's leveren een belangrijke bijdrage aan deze ambities.

Uitgangspunten

Om de ontwikkeling van examenprogramma's sturing te geven zijn in januari 2020 uitgangspunten geformuleerd. De uitgangspunten zijn leidend geweest bij de ontwikkeling van de verschillende programma's.

- Het praktijkgerichte programma draagt bij aan de voorbereiding en oriëntatie op vervolgonderwijs (mbo en havo).
- Elke leerling in de nieuwe leerweg volgt een praktijkgericht programma.
- Het praktijkgerichte programma wordt afgesloten in leerjaar 3 en/of 4.
- Iedere school werkt op basis van een examenprogramma praktijkgericht programma.
- De basis van het praktijkgerichte programma, bestaande uit algemene praktijkgerichte vaardigheden, systematisch werken en LOB, is voor alle leerlingen hetzelfde (onderdelen A tot en met C).
- Het praktijkgerichte programma bestaat uit praktische, realistische opdrachten uit te voeren in en buiten de school. 'Praktisch en realistisch' betekent dat in alle gevallen er betrokkenheid is van buiten de school (bedrijfsleven, instellingen, overheden, vervolgonderwijs) bij de totstandkoming van het onderwijsprogramma en de opdrachten. Bij het werken aan het praktijkgerichte programma zijn leerlingen actief en praktisch bezig. Een praktijkgericht programma is handelingsgericht beschreven.
- Scholen krijgen de ruimte om de opdrachten van het praktijkgerichte programma op verschillende manieren in te vullen, passend bij de regio.
- Binnen het aanbod van de school moeten leerlingen in het praktijkgerichte programma keuzemogelijkheden hebben tussen verschillende werkvelden.
- De afsluiting en beoordeling van het praktijkgerichte programma is onderdeel van de zak/slaagregeling en betreft een schoolexamen.
- Een nieuw te ontwikkelen vak voor het praktijkgerichte programma mag inhoudelijk niet meer dan 25% overlappen met vastgestelde vmbo-vakken en voegt zodoende iets toe aan het bestaande vmbo-curriculum. Dit geldt ook bij doorontwikkeling van vastgestelde vakken.
- Als richtinggevend uitgangspunt met betrekking tot de omvang van het praktijkgerichte programma in de nieuwe leerweg wordt uitgegaan van in totaal minimaal 320 klokuren.

Leeswijzer bij de examenprogramma's

Het examenprogramma bestaat uit zes onderdelen, waarvan de eerste drie voor alle praktijkgerichte programma's gelijk zijn. Het zijn:

- A. Praktijkgerichte vaardigheden
- B. Systematisch werken
- C. Loopbaanoriëntatie en -begeleiding
- D. Werkvelden
- E. Programmaspecifieke kennis en vaardigheden
- F. Vraagstukken

Hoe lees je een praktijkgericht examenprogramma?

Het examenprogramma is niet geschreven als een boek dat je van begin tot eind doorleest. Bij het lezen van het examenprogramma is het goed je te realiseren dat er een verschil zit tussen een examenprogramma en een onderwijsprogramma. Scholen maken met opdrachten van externe opdrachtgevers en het examenprogramma hun eigen onderwijsprogramma dat aansluit op de visie van de school. Die opdrachten zijn dus op elke school anders. Als we het binnen het examenprogramma over het woord opdracht hebben, gaat het dus om deze realistische en levensechte opdrachten.

Het landelijke examenprogramma verwijst naar opdrachten, maar schrijft geen opdrachten voor. Het bevat dus geen taken of deeltaken die alle leerlingen moeten kunnen uitvoeren, maar losse eindtermen met vaardigheden en kenniselementen die in samenhang binnen opdrachten aan de orde kunnen komen.

In de realistische opdrachten afkomstig uit een bepaald werkveld, zijn altijd praktijkgerichte en vakspecifieke vaardigheden en kenniselementen aan de orde, wordt systematisch gewerkt en spelen ook maatschappelijke vraagstukken een rol.

Tegelijkertijd spelen ook LOB-doelen mee. Met andere woorden: in elke opdracht komen elementen uit de onderdelen A t/m F van het examenprogramma bij elkaar. In een opdracht hoeven niet alle eindtermen behandeld te worden, zolang ervoor gezorgd wordt dat wel alle eindtermen in het onderwijsprogramma aan de orde komen. De school kan gerichte keuzes maken welke eindtermen in welke opdrachten aandacht krijgen.

Het is aan de scholen om te zorgen dat in het totale onderwijsprogramma alle eindtermen van het examenprogramma voldoende aan de orde komen en om de examinering zo vorm te geven dat leerlingen kunnen bewijzen dat ze in voldoende mate over de beoogde kennis en vaardigheden beschikken. Voor extra informatie over het PTA verwijzen we naar de handreiking (die in het najaar 2021 op de SLO-website zal worden gepubliceerd) of de scholingsmodule.

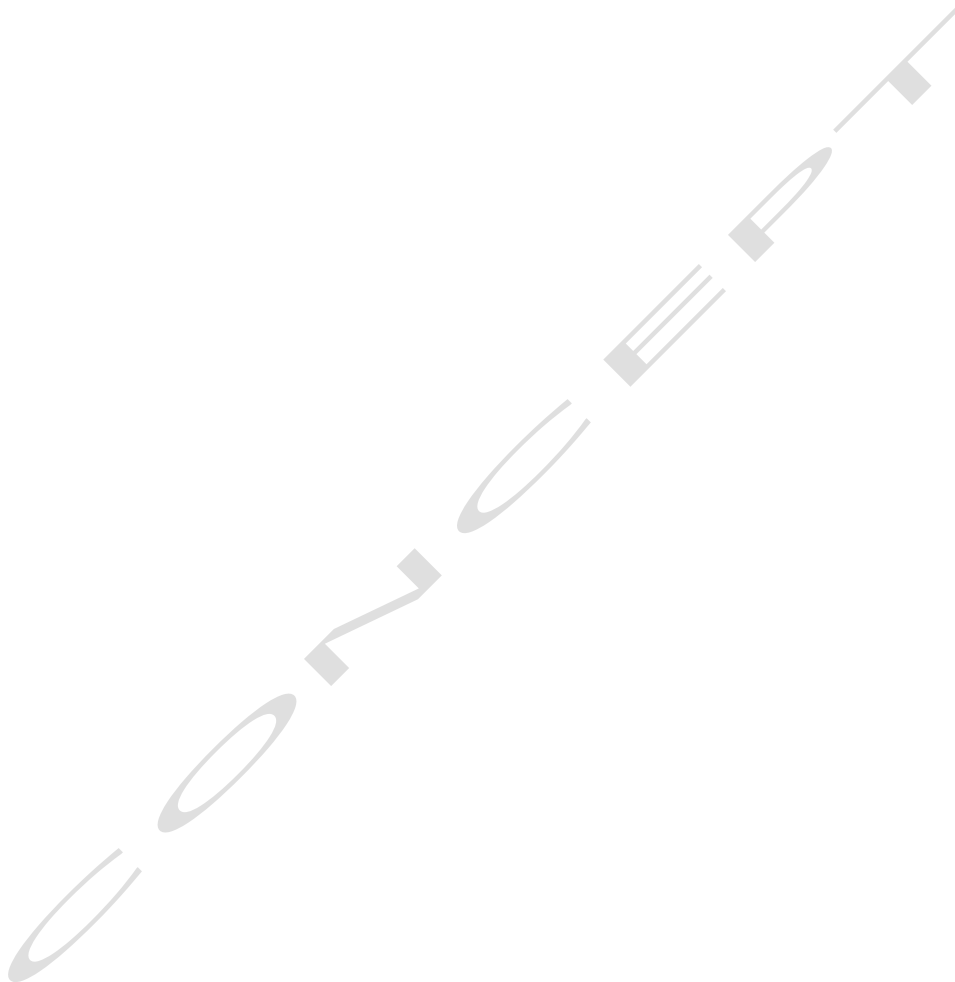
Vorm van de eindtermen

Alle eindtermen hebben dezelfde vorm. Ze bestaan uit drie onderdelen:

- | | |
|-------------|---|
| Doelzin | Deze beschrijft de essentie van de vaardigheid of het kenniselement. |
| Uitwerking | Dit is een verduidelijking van waar het in de doelzin om gaat. |
| Toelichting | Hierin staan voorbeelden of concretisering van de eindterm.
Wat hier staat maakt geen deel uit van de verplichte examenstof, maar geeft scholen meer inzicht in waar het in de betreffende eindterm om draait. |

De eindtermen zijn niet in detail uitgewerkt, er is veel ruimte voor scholen om de leerdoelen vorm te geven. Door ervaringen in de pilots zal steeds meer duidelijk

worden waaraan zoal gedacht kan worden. Dit zal een plaats krijgen in de handreiking. In de examenprogramma's zijn onder "Toelichting" illustraties beschreven, die bedoeld zijn om mogelijkheden te schetsen en inspiratie op te doen. De voorbeelden laten zien dat vaardigheden en kenniselementen in verschillende onderwijssituaties of werkvelden aan de orde kunnen zijn. Het kan zijn dat sommige voorbeelden van opdrachten zijn genoemd bij meerdere eindtermen. Dit illustreert dat in de daadwerkelijke onderwijssituaties meerdere eindtermen aan de orde kunnen zijn. Wat er achter de kopjes toelichting staat zal uiteindelijk niet wettelijk worden vastgelegd in de examenprogramma's. Ze zijn bedoeld, om je als lezer een beeld te geven en zullen uiteindelijk opgenomen worden in de handreiking.



Blik op het praktijkgerichte programma

De inhoud van het praktijkgerichte programma dienstverlening & producten is gericht op innovaties in de maatschappij en de wereld en de rol van het individu of groepen daarin. Hierdoor ontstaat een mens- en wereldgericht programma dat opgebouwd is uit – voorlopig - negen werkvelden, drie type activiteiten en drie inhoudelijke kennisdelen.

Negen werkvelden

Een werkveld is een onderdeel of branche van de arbeidsmarkt of de samenleving. In het praktijkgerichte programma D&P zijn de werkvelden afgeleid van de basisbehoeften, sociale behoeften en luxe behoeften. De werkvelden waarbinnen de leerlingen opdrachten uitvoeren zijn:

1. media en nieuwsvorming

Te denken valt aan: journalistiek, social media, reclame

2. recreatie

Te denken valt aan: toerisme, evenementen en cultuur

3. productontwikkeling en hergebruik

Te denken valt aan: ontwerpen, productie, verkoop, afvalverwerking

4. fysiek, sociaal en mentaal welzijn

Te denken valt aan: gezondheid, sport, levensstijl

5. mobiliteit en transport

Te denken valt aan: mensen, goederen, energie

6. levensmiddelenindustrie

Te denken valt aan: productie, samenstelling, bewaring, veiligheid

7. bouw en inrichting

Te denken valt aan: ontwerpen, bouwen, inrichten, onderhoud

8. (natuurlijke) leefomgeving

Te denken valt aan: wijk, stad, park, bos

9. veiligheid en beveiliging

Te denken valt aan: verkeer, bezittingen, mensen, privacy

Drie type activiteiten

De praktische component is geborgd door het typeren van de activiteiten die leerlingen kunnen uitvoeren. Er worden drie typen activiteiten onderscheiden. Het gaat hier om het verlenen van diensten, maken van producten en aansturen van processen.

- Denk bij het verlenen van diensten aan het verlenen van zorg, bedenken en organiseren van activiteiten of evenementen.
- Bij het maken van producten valt te denken aan goederen die ontwikkelt, gemaakt, verspreid, verkocht en gebruikt worden. Denk aan verwerken en combineren van materialen en middelen tot nieuwe producten.
- Bij het aansturen van processen gaat het over het verloop, de inrichting en de logistieke organisatie van een proces. Denk aan het inrichten van een productielijn met mensen en middelen, het enthousiasmeren van een team, het organiseren van goederenstromen, of het beheren van de administratie. Het gaat hier om kenmerkende middenkader vaardigheden die aansluiten bij niveau 4-opleidingen.

Drie inhoudelijke kennisdelen

De kennis en vaardigheden richten zich op verduurzaming, digitalisering en sociale innovatie en zijn gekozen omdat zij anno 2021 de grote uitdagingen vormen voor de toekomst van onze samenleving en in ieder werkveld aan de orde zijn. Leerlingen leren dat sociale innovatie en digitale technologie als middel, samen nodig zijn om een duurzame wereld vorm te geven. Ze ondersteunen elkaar en zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

Met de kennis en vaardigheden over *verduurzaming* leren leerlingen dat de mens (people), het milieu (planet) en de economie (profit) met elkaar in evenwicht moeten zijn voor duurzame innovatie, waarbij uitputting van de aarde voorkomen wordt. Ook leren zij eigen waarden over duurzaamheid te ontwikkelen en te communiceren.

De kennis en vaardigheden over *digitalisering* richten zich zowel op het gebruik van digitale technologie en de verbinding tussen technologie en gebruiker, als op ethische vraagstukken over digitalisering. Denk bij het gebruik van digitale technologie onder andere aan verzamelen, invoeren, beheren en uitlezen van gegevens. Maar ook het ontwerpen en produceren van media-uitingen met behulp van digitale technologie en daarin mediawijs handelen. Ethische vraagstukken kunnen bijvoorbeeld gaan over de gevolgen van het verzamelen van persoonsgegevens.

De inhoud gericht op *sociale innovatie* gaat over kennis en vaardigheden die leerlingen nodig hebben om in samenwerkingsvormen tussen mensen en tussen mensen en organisaties (burgers, gemeenten, ondernemers) betrokken te kunnen meepraten, meedenken, meedoen en beargumenteerd mee te beslissen.

Onderwijs maken

Op het snijvlak van de negen werkvelden en de drie kennisdelen ontwikkelen scholen met externe opdrachtgevers realistische opdrachten op het niveau van het verlenen van diensten, maken van producten en het aansturen van processen. Dit geeft scholen ruimte voor een eigen inhoudelijke invulling.

Concept examenprogramma

A. Praktijkgerichte vaardigheden

A1	Communiceren
Doelzin	De leerling gebruikt de Nederlandse taal in opleidings- en beroepssituaties functioneel.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- mondeling en schriftelijk rapporteren over proces en product;- correct gebruik van de Nederlandse taal;- zichzelf en het eigen werk presenteren;- het gebruik van passende middelen voor informatie-uitwisseling.
A2	Informatievaardigheden
Doelzin	De leerling verwerft, verwerkt en verstrekt online en offline informatie.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- leesvaardigheid en het reflecteren op teksten- informatie zoeken, beoordelen, verwerken en gebruiken;- wegen van de betrouwbaarheid en bruikbaarheid van informatiebronnen;- bewust omgaan met opslag en gebruik van gegevens.
A3	Zelfsturing
Doelzin	De leerling handelt zelfstandig, ondernemend en neemt verantwoordelijkheid voor eigen handelen.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- initiatief nemen;- omgaan met veranderingen;- problemen in werkuitvoering herkennen, analyseren en oplossingen aandragen;- reflecteren op werkwijzes en procedures binnen organisaties.- op basis van informatie en argumenten standpunten innemen.
A4	Samenwerken
Doelzin	De leerling werkt met anderen aan het realiseren van een gezamenlijk doel.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- samenwerking organiseren;- ondersteuning geven aan anderen;- overleggen;- omgaan met formele en informele afspraken;- omgaan met verschillen tussen mensen;- feedback geven en ontvangen.

A5	Werken binnen een organisatie
Doelzin	De leerling maakt kennis met de bedrijfscultuur en gedraagt zich op een wijze die past bij de organisatie.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - een onderzoekende houding; - interesse tonen in de bedrijfscultuur en vragen stellen; - werken volgens het bedrijfsconcept, de bedrijfsformule of de beroepsethiek; - voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan medewerkers.

A6	Werkomgeving
Doelzin	De leerling handelt veilig, doelmatig en duurzaam.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none"> - veilig, doelmatig en duurzaam gebruik van (technische) hulpmiddelen en materialen; - hygiënisch werken; - werken volgens veiligheidsvoorschriften en wet- en regelgeving.

B. Systematisch werken

B1	Systematisch werken
Doelzin	De leerling voert op een systematische manier opdrachten van een opdrachtgever uit in de context van verschillende werkvelden.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- oriënteren op de opdracht aan de hand van gestelde criteria;- maken van een plan van aanpak en planning;- realiseren en afronden van de opdracht en deze zo nodig bijstellen;- eigen handelen evalueren.

B2	Interactie met externe opdrachtgever
Doelzin	De kandidaat betreft waar mogelijk de externe opdrachtgever bij het uitvoeren, bijstellen en afronden van de opdracht.
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- wensen van een opdrachtgever in kaart brengen;- signaleren van behoeftes bij opdrachtgevers en/of klanten;- mondeling en schriftelijk communiceren met de opdrachtgever;- commerciële en klantgerichte vaardigheden tonen;- initiatief nemen om tijdens de uitvoering de voortgang met de opdrachtgever te bespreken.

C. LOB

C1	Loopbaanleren
Doelzin	De leerling krijgt inzicht in de eigen loopbaanontwikkeling
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- reflecteren op eigen kwaliteiten en motieven;- reflecteren op eigen ervaringen en voorkeuren;- contact leggen en onderhouden met mensen die relevant zijn voor eigen loopbaan (studieloopbaan, werkloopbaan, levensloopbaan);- doelen stellen en vorm geven aan eigen loopbaanontwikkeling.
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none">- Wie ben ik, wat kan ik?- Wat wil ik, wat past bij mij?- Wat heeft de arbeidsmarkt mij te bieden, hoe kan mijn toekomstig werk er uit zien?- Hoe leg ik contacten en welke contacten kunnen belangrijk zijn?- Hoe maak ik keuzes en hoe plan ik mijn toekomst?

C2	Loopbaanleren
Doelzin	De leerling maakt in een loopbaandossier naar keuze zijn loopbaanontwikkeling inzichtelijk
Uitwerking	Het gaat hierbij om: <ul style="list-style-type: none">- beoogde doelen en verwachtingen- een weergave van eigen ontwikkeling- gerealiseerde doelen en resultaten- evaluatie en conclusie- vervolgvactiteiten
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none">- een website,- verslaglegging in beeld,- podcast,- schriftelijk verslag

D. Werkvelden

Een werkveld is een onderdeel of branche van de arbeidsmarkt of de samenleving.

D1	Werkvelden
Doelzin	De leerling voert praktische en realistische opdrachten uit in ten minste zes werkvelden.
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none">1. media en nieuwsvorming2. recreatie3. productontwikkeling en hergebruik4. fysiek, sociaal en mentaal welzijn5. mobiliteit en transport6. levensmiddelenindustrie7. bouw en inrichting8. (natuurlijke) leefomgeving9. veiligheid en beveiliging

Werkveldbeschrijvingen

1. Media en nieuwsvorming

Kranten, tijdschriften, stories, vlogs, podcasts, ... Er zijn veel verschillende media-uitingen en platforms met elk hun eigen regels en gebruikers. Organisaties – van lokale ondernemers tot internationale samenwerkingsverbanden – zoeken naar manieren om betrokkenheid te vergroten voor hun doelen. Vanwege de overvloed aan informatie in onze samenleving, kost niet alleen het maken van een effectieve media-uiting ook het beoordelen daarvan kost aandacht en tijd. Ons perspectief op de wereld beïnvloedt ons koopgedrag, stemgedrag, geluk – en dus de wereld waarin we leven.

2. Recreatie

In dit werkveld is het doel ontspanning te bieden aan mensen in binnen- en buitenland. Te denken valt aan het organiseren van reizen en de belangenbehartiging van reizigers, het organiseren en begeleiden van (virtuele) excursies, het organiseren van evenementen en livestreams, het begeleiden van activiteiten op bijvoorbeeld een camping. Alles in de toeristische en recreatieve sector gebeurt voor en door mensen. De Covid-pandemie heeft een grote impact op recreatie en toerisme. Een herstelplan is in de maak om weer veilig en gezond te kunnen recreëren.

3. Productontwikkeling en hergebruik

Nieuwe producten ontwerpen en realiseren, bestaande producten verbeteren of repareren of juist producten maken door bestaande productonderdelen te combineren? In dit werkveld gaat het om het onderzoeken en testen van haalbare oplossingen voor alledaagse problemen in de volle breedte. Het hele proces van productontwikkeling - van eerste (digitale) schets tot de realisatie en de verkoop van het product - komt langs.

4. Fysiek, sociaal en mentaal welzijn

Bij welzijn draait het om je fit en gezond te voelen, mentaal in balans te zijn en je sociaal verbonden voelen met je omgeving. Professionals in de gezondheidszorg, sport, en

andere maatschappelijke organisaties helpen mensen hier zowel preventief als curatief mee. Te denken valt aan het stimuleren van een gezonde levensstijl, advies en ondersteuning bij fysieke beperkingen en het in contact komen met gelijkgestemden. Hulp bij bijvoorbeeld werkloosheid, eenzaamheid, geschillen, schulden en bij het leren van de Nederlandse taal, kunnen een groot effect hebben op het welzijn van mensen.

5. Mobiliteit en transport

Huis, werk, scholen, winkels, voorzieningen en recreatiemogelijkheden moeten goed bereikbaar zijn voor iedereen. Bovendien veroorzaken de meeste vervoersmiddelen lawaai en uitstoot van schadelijke gassen. Daarnaast zijn er nieuwe gebruikers op de markt zoals bezorgdiensten en platformpartijen. Bij duurzame mobiliteit wordt er gezocht naar een evenwicht tussen onder meer bereikbaarheid, economie, leefmilieu en klimaat. Hoe wordt mobiliteit en vervoer van goederen veiliger, intelligenter en schoner? Hoe zijn openbare vervoersmiddelen toegankelijk voor iedereen?

6. Levensmiddelenindustrie

Wat is ervoor nodig om gezond, veilig en betaalbaar voedsel in de winkel te krijgen dat duurzaam is geproduceerd? Aan voeding worden hoge eisen gesteld. De consument wil kwalitatief goede en goedkope producten. Tegelijkertijd staan milieu en gezondheid steeds meer op de voorgrond. In dit werkveld valt te denken aan het onderzoeken en ontwikkelen van nieuwe producten, het voedselproductieproces, de voedselverwerking en voedselverkoop. Het gaat hierbij ook om de kwaliteit, de veiligheid en de gezondheid.

7. Bouw en inrichting

Kantoren, huizen, wegen, dammen en bruggen. Nederland bouwt door. In dit werkveld valt te denken aan het maken van een slim ontwerp, het bedenken van duurzame oplossingen, verstandig slopen, materialen hergebruiken, renoveren en perfectie in de uitvoering en de planning realiseren. Ook het technisch onderhoud en de inrichting van kantoren en huizen past bij dit werkveld. De huidige trend is gericht op slimmere, duurzame en circulaire bouw en verbouw.

8. (Natuurlijke) leefomgeving

Hoe kunnen we de buitenruimte het beste ontwikkelen en inrichten zodat we een prettige leefomgeving hebben waarin voldoende plek is voor ontspanning? Een gezonde en schone leefomgeving voor mens, dier en plant in de stad, de wijk, het bos en het park. Een omgeving waarin veel activiteiten samenkomen. Door klimaatverandering, een groeiend aantal inwoners en de noodzaak meer huizen te bouwen staat onze leefomgeving onder druk.

9. Veiligheid en beveiliging

Veiligheid en beveiliging is een breed begrip en kent vele verschillende vormen. In de kern gaat veiligheid over bedreigingen van een persoon, object, organisatie of land. Te denken valt aan veiligheid op straat, verkeersveiligheid en het voorkomen van diefstal en inbraken. Het reguleren en begeleiden van bezoekersstromen tijdens een evenement of in een gebouw en het treffen van passende maatregelen tijdens een pandemie. Onze afhankelijkheid van digitale technologie en recente cyberincidenten maakt dat er een grote en toenemende aandacht is voor digitale veiligheid.

E. Programmaspecifieke kennis en vaardigheden

E1	Diensten
Doelzin	De leerling verleent een dienst in opdracht van een externe opdrachtgever
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - begeleiden, verzorgen, adviseren, organiseren, informeren - technische dienstverlening: service, onderhoud en advies

E2	Producten
Doelzin	De leerling maakt een product in opdracht van een externe opdrachtgever
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - onderzoeken, ontwerpen, realiseren, testen, bijstellen, presenteren - verwerken en combineren van materialen en middelen tot nieuwe producten en installaties

E3	Processen
Doelzin	De leerling stuurt een proces aan in opdracht van een externe opdrachtgever
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - werk voorbereiden, coördineren, mensen enthousiasmeren, leidinggeven

E4	Diensten, producten en processen
Doelzin	De leerling onderzoekt een relevant probleem van een externe opdrachtgever en presenteert verschillende oplossingsrichtingen
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. het verhelderen van het probleem van de opdrachtgever 2. het probleem van de opdrachtgever vertalen in een hoofdvraag 3. een plan van aanpak maken om de hoofdvraag vanuit verschillende perspectieven te onderzoeken en technieken gebruiken die creatieve processen ondersteunen, waaronder associëren, improviseren en exploreren 4. informatie en data verzamelen en interpreteren 5. resultaten communiceren, oplossingsrichtingen presenteren en de opdrachtgever beargumenteerd adviseren
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - Een meesterproef aan het eind van de opleiding waarbij leerlingen in het werkveld logistiek en transport onderzoeken hoe transport effectiever, goedkoper en duurzamer kan en een opdrachtgever hierover adviseren

E5	Verduurzaming
Doelzin	De leerling maakt keuzes en past maatregelen toe die positief bijdragen aan duurzame ontwikkeling
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. klimaat 2. biodiversiteit 3. energie 4. voeding 5. circulariteit
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - broeikasgassen, de stikstofcrisis, gevolgen van klimaatverandering - habitatverlies, toxiciteit, vervuiling, natuurbescherming - inzicht in verbruik, kennis van besparingsmaatregelen, voor- en nadelen van energiebronnen, doelen voor de energietransitie - ecologische voetafdruk, lokale productie en verwerking, gezonde leefstijl - producten van nu zijn grondstoffen voor toekomst, afval wordt grondstof, recycling en hergebruik

E6	Verduurzaming
Doelzin	De leerling maakt afwegingen die positief bijdragen aan duurzame en eerlijke productieketens
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. welzijn en rechten van mensen, direct en indirect betrokken 2. gezondheid, welzijn en veiligheid van dieren
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - eerlijke arbeidsvoorwaarden, veilige werkomstandigheden, aandacht voor geestelijk en lichamelijk welzijn - ruimte voor natuurlijk gedrag, verantwoord gebruik van antibiotica en pesticiden

E7	Digitalisering
Doelzin	De leerling gebruikt, beheert en onderhoudt op veilige wijze gegevens
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. toepassen van beveiligingsmaatregelen in het werken met gegevens 2. toepassen van wet- en regelgeving over privacy 3. kennis hebben over vormen van digitale criminaliteit 4. reflecteren op het online delen van persoonlijke informatie 5. reflecteren op de invloed van (big) data en algoritmes op de samenleving 6. betekenis geven aan de economische waarde van data
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - veilig omgaan met wachtwoorden, maken van back ups - bewust omgaan met cookies en toepassen van Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) - phishing, hacken, WhatsApp fraude, identiteitsfraude, geldezels - gevolgen van het gebruik van (gratis) apps waaronder het verzamelen en gebruiken van persoonsgegevens

	<ul style="list-style-type: none"> - voor- en nadelen van verzamelen van big data via bijvoorbeeld slimme apparatuur - bescherming tegen privacyrisico's van big data - transparante en verborgen personalisatie van online omgevingen, filterbubbel, - de waarde van gepersonaliseerd adverteren, het combineren van data in gebruikersprofielen, het verkopen van data als winstmodel
--	---

E8	Digitalisering
Doelzin	De leerling onderzoekt voor verschillende doelgroepen de gebruiksvriendelijkheid van digitale technologie
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. reflecteren op de waarde van digitale technologie voor samenwerkingsprocessen in de samenleving 2. onderzoeken van toegankelijkheid van digitale technologie voor bepaalde doelgroepen op het niveau van taal, vorm en functie
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - beoordelen van bijvoorbeeld een website van de gemeente vanuit verschillende doelgroepen gericht op digitale inclusiviteit: iedereen toegang geven tot dezelfde informatie

E9	Digitalisering
Doelzin	De leerling gebruikt software, applicaties en meetapparatuur
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. meten van gegevens door middel van sensoren 2. uitlezen en interpreteren van gegevens
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - sensoren in verkeerslichten en detectielussen voor het meten van verkeersstromen, sensoren in gemeentelijke afvalcontainers voor meten van de vulgraad - uitlezen van weegschalen, zonnepanelen, slimme meters, luchtsensoren

E10	Digitalisering
Doelzin	De leerling maakt media-uitingen met behulp van digitale technologie
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. hanteren van de verschillende stappen in het ontwerp- en maakproces 2. ontdekken hoe het standpunt van de maker een boodschap bepaalt 3. ontdekken hoe de vorm van media-uitingen van invloed is op de interpretatie
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - websites, apps, foto's, video's, teksten of geluidsfragmenten - informerende, adverterende, overtuigende media-uitingen

E11	Digitalisering
Doelzin	De leerling interpreteert digitale informatie
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. beoordelen van de betrouwbaarheid van teksten, beelden en audio 2. herkennen van desinformatie 3. gevolgen inzien van technologieën waarmee je beelden, video's en audio kan manipuleren
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - desinformatie, complottheorieën, deepfake-technologie - kennis over synthetische media, zoals foto's, video's, teksten of geluidsfragmenten die zijn gecreëerd door kunstmatig intelligente (AI) software

E12	Sociale innovatie
Doelzin	De leerling oriënteert zich op de rol van identiteit in groepsprocessen en samenwerkingsverbanden
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. vanuit een neutrale grondhouding inzicht krijgen in factoren die de identiteit en de professionele identiteit vormen en bepalen 2. kennis hebben over inclusiviteit en daarnaar handelen 3. sociale conventies herkennen en in acht nemen in samenwerkingsverbanden, waaronder beroepssituaties
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - factoren als sociaal-culturele achtergrond, gender, seksualiteit, etniciteit, religie, gezondheid, opleiding - stellen van vragen en mensen bewust maken van aannames en veronderstellingen. Een grote winkelketen verving op de kinderkledingafdeling de labels 'jongen' en 'meisje' door kinderen. Daardoor wordt gestimuleerd dat kinderen zelf kiezen wat ze willen dragen - creëren van rolstoeltoegankelijke ruimte, regelen van een gebarentolk, zorgen dat een website bruikbaar is voor mensen met verminderd zicht of gehoor, en voor mensen die laaggeletterd zijn - ongeschreven regels hanteren over aanspreekvormen, presentatie, omgaan met feedback, afspraken maken en nakomen

E13	Sociale innovatie
Doelzin	De leerling neemt deel aan samenwerkingsverbanden en besluitvormingsprocessen
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. actief luisteren, inlevingsvermogen en belangstelling tonen 2. hanteren van diverse dialoogvormen 3. betekenisvolle vragen stellen 4. betrokken meepraten, meedenken, meedoen en beargumenteerd meebeslissen 5. belangrijkste inzichten of uitkomsten van een gesprek of proces delen

Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - luisteren, samenvatten, doorvragen, open vragen stellen met een uitnodiging te reflecteren - socratisch gesprek, spiegelgesprek, debat, world café, vissenkomgesprek, scenario planning - sfeerimpressie, conclusies, samenvatting, verslag, beschrijving denksprongen in de vorm van quotes, foto's, tekening of film
--------------------	--

E14	Sociale innovatie
Doelzin	De leerling onderzoekt in het kader van een vraagstuk of opdracht verschillende perspectieven en is in staat belangen daarin te onderscheiden, vertegenwoordigen en ideeën te communiceren
Uitwerking	Het gaat hier om: <ol style="list-style-type: none"> 1. zicht krijgen op verschillende belangengroepen 2. begrip hebben voor andere visies, uitingen en gedragingen 3. inzichtelijk maken van conflicterende belangen 4. genuanceerd afwegingen maken en een standpunt innemen 5. communiceren en inzichten presenteren
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - design thinking: informatie verzamelen, probleem definiëren, ideeën bedenken, idee uitwerken, idee testen, inzichten communiceren - human centred design: luisteren (waarnemen), creëren (ontwerpen) en leveren (implementeren) vanuit behoeften van mensen, haalbaarheid en betaalbaarheid

E15	Eigen waarden
Doelzin	De leerling onderzoekt eigen waarden.
Uitwerking	Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - in gesprek waarden van anderen inventariseren - verwoorden en verhelder van eigen ideeën en beelden - omgaan met en respect tonen voor standpunten van anderen
Toelichting	Te denken valt aan: <ul style="list-style-type: none"> - Mag bij de groei van steden het groen in de stad gebruikt worden voor de bouw van huizen? - Is nieuwbouw een betere keuze dan het verduurzamen van bestaande bouw?

E16	Ethische dilemma's
Doelzin	De leerling onderzoekt ethische dilemma's.
Uitwerking	Het gaat hier om: <ul style="list-style-type: none"> - inventariseren en formuleren van ethische vragen - inventariseren van belangen en verzamelen van feiten - analyseren van resultaten en afwegen van argumenten - presenteren van het besluit of de oplossing - evalueren van het proces
Toelichting	Te denken valt aan:

	<ul style="list-style-type: none"> - In hoeverre moet een bedrijf achterhalen hoe grondstoffen gewonnen en productonderdelen geproduceerd zijn? - Moet bij het organiseren van sportactiviteiten het koppen van de bal worden ontmoedigd? - Hoe verantwoord is het een vliegreis te organiseren? - Wat te doen bij het plaatsnemen van nepnieuws?
--	---

F. Vraagstukken

F1	Gezondheid
Doelzin	De leerling onderzoekt vraagstukken met betrekking tot gezondheid
Uitwerking	<p>Het gaat hier om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - invloed van de omgeving op welzijn - digitaal gedrag in relatie tot gezondheid
Toelichting	<p>Te denken valt aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moet bij het organiseren van sportactiviteiten het koppen van de bal worden ontmoedigd? - Moet er een suikertax komen? - Hoe veel vrijheid wil je opgeven om een pandemie te voorkomen?

F2	Globalisering
Doelzin	De leerling onderzoekt vraagstukken met betrekking tot globalisering
Uitwerking	<p>Het gaat hier om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bevorderen van een inclusieve samenleving - de noodzaak van internationale betrekkingen voor mondiale vraagstukken - de veranderende arbeidsmarkt
Toelichting	<p>Te denken valt aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wat leren we van verschillen? - Hoe kun je wereldwijd afspraken maken over plastic soep? - Wat is het toekomstperspectief van een bepaalde beroepssector?

F3	Technologie
Doelzin	De leerling onderzoekt vraagstukken met betrekking tot technologie
Uitwerking	<p>Het gaat hier om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - effect van technologie op het dagelijks leven en arbeidsmarkt - de toegankelijkheid van digitale technologie voor iedereen - invloed van maatschappelijk discussies op de doorgaande technologische ontwikkeling
Toelichting	Te denken valt aan:

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Welke rol speelt digitale technologie bij de verspreiding van nepnieuws?- Moet een gemeente alle online informatie ook offline aanbieden?- Mag device tracking gebruikt worden om de veiligheid te vergroten? |
|--|---|