
LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

Studierichting

Sociale en technische wetenschappen

Onderwijsvorm

Technisch secundair onderwijs

Graad

Derde graad

Leerjaar

**Eerste leerjaar
Tweede leerjaar**

Leerplannummer

O/2/2011/207

*Vervangt leerplan O/2/2009/207
vanaf 1 september 2011 in het eerste leerjaar en
vanaf 1 september 2012 in beide leerjaren.*

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

Vakken	<p>Dit leerplan werd ingediend voor:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> AV Expressie 2011/415/3//V19<input checked="" type="checkbox"/> TV Toegepaste informatica 2011/415/3//V19<input checked="" type="checkbox"/> TV Toegepaste natuurwetenschappen 2011/415/3//V19<input checked="" type="checkbox"/> TV Opvoedkunde/Huishoudkunde 2011/415/3//V19<input checked="" type="checkbox"/> TV Huishoudkunde 2011/415/3//V19<input checked="" type="checkbox"/> PV Praktijk huishoudkunde 2011/415/3//V19<input checked="" type="checkbox"/> Stage Huishoudkunde/Opvoedkunde 2011/415/3//V19
Studierichting	Sociale en technische wetenschappen
Onderwijsvorm	Technisch secundair onderwijs
Graad Leerjaar	Derde graad Eerste leerjaar Tweede leerjaar
Leerplannummer	O/2/2011/207 <i>Vervangt leerplan O/2/2009/207 vanaf 1 september 2011 in het eerste leerjaar en vanaf 1 september 2012 in beide leerjaren.</i>

Inhoudstafel

Woord vooraf	5
1 Autonomie van de school.....	6
2 Lessentabel.....	8
3 Doelgroep.....	9
4 Opbouw van het leerplan	10
Taalontwikkelen vakonderwijs	13
5 Algemene doelstellingen	16
6 Leerplandoelstellingen en leerinhouden	18
6.1 AV Expressie	22
6.1.1 Taalontwikkelen vakonderwijs.....	22
6.1.2 Expressie- en animatieactiviteiten.....	25
6.2 TV toegepaste informatica	28
6.2.1 Taalontwikkelen vakonderwijs.....	28
6.2.2 Tekstverwerking	30
6.2.3 Grafische functies.....	32
6.2.4 Presentatieprogramma's	32
6.2.5 Rekenblad	33
6.2.6 Datacommunicatie.....	35
6.3 TV Toegepaste natuurwetenschappen	36
6.3.1 Taalontwikkelen vakonderwijs.....	36
6.3.2 Werkorganisatie, kwaliteitszorg en preventie.....	39
6.3.3 TV Toegepaste chemie	42
6.3.4 Toegepaste fysica	49
6.3.5 Labo natuurwetenschappen	71
6.3.6 Technisch proces	72
6.4 SOCIALE WETENSCHAPPEN.....	77
6.4.1 Taalontwikkelen vakonderwijs.....	77
6.4.2 TV Opvoedkunde/TV Huishoudkunde.....	80
6.5 TECHNISCHE WETENSCHAPPEN	113
6.5.1 Taalontwikkelen vakonderwijs.....	113
6.5.2 Technisch proces	116
6.5.3 TV Huishoudkunde.....	117
6.6 TECHNISCHE WETENSCHAPPEN	140
6.6.1 Taalontwikkelen vakonderwijs.....	140
6.6.2 Werkorganisatie, kwaliteitszorg en preventie.....	143
6.6.3 Technisch proces	146
6.6.4 PV Praktijk huishoudkunde	147
6.7 Stage Huishoudkunde/Opvoedkunde	157
7 De geïntegreerde proef (GIP)	158
8 Algemene didactische wenken	159
9 Integratie ICT	161

10	Taalontwikkelen vakonderwijs	162
11	Vakgroepwerking	163
12	Evaluatie	164
13	Minimale materiële vereisten	166
14	Vakspecifieke informatie	169
15	Bijlagen	183
	Colofon	184

Woord vooraf

Alle scholen zijn verplicht een goedgekeurd leerplan te gebruiken voor elk onderwezen vak van de basisvorming en het specifiek gedeelte. De inspectie van de Vlaamse gemeenschap beoordeelt het leerplan op basis van het 'Besluit van de Vlaamse Regering in verband met leerplannen (10/11/2006)' en op basis van omzendbrief SO 64. Zij adviseert vervolgens de minister van onderwijs over de goedkeuring. Na de goedkeuring verwerft een leerplan een officieel statuut. Men kan stellen dat een goedgekeurd leerplan een contract is tussen de inrichtende macht en/of de onderwijsorganisatie en de Vlaamse gemeenschap. De inspectie controleert in de school het gebruik ervan samen met de realisatie van de basisdoelstellingen.

Dit leerplan wordt ingevoerd bij de aanvang van het schooljaar 2011-2012. Het leerplan werd ontwikkeld door de leerplancommissie van het OVSG. Er wordt aangegeven welke ruimte gelaten wordt voor de inbreng van scholen, vakgroepen en leerkrachten.

Het leerplan houdt niet alleen voor de individuele leerkracht een verplichting tot realisatie in, maar is ook een ondersteunend instrument voor het pedagogisch beleid van de school dat zich maximaal richt op gelijke onderwijskansen. Het leerplan wordt gebruikt in de vakgroep, maar het besteedt ook aandacht aan de samenhang met de andere vakken van de studierichting.

Onderwijskwaliteit verhoogt door een schoolbeleid gericht op samenhang en op het uitwerken van een onderwijskundige visie in concrete leeractiviteiten. Daarom besteedt dit leerplan veel aandacht aan de integratie van 'leren leren', aan leerlingactieve didactische werkvormen, aan brede evaluatie, aan de integratie van ICT en aan het taalbeleid. Op deze manier biedt het leerplan de mogelijkheid het pedagogisch project te concretiseren.

OVSG

Onderwijssecretariaat van de
Steden en Gemeenten van de
Vlaamse Gemeenschap vzw

Ravensteingalerij 3 bus 7
1000 Brussel
tel.: 02 506 41 50
fax: 02 502 12 64
e-mail: begeleiding.so@ovsg.be
website: www.ovsg.be

1 Autonomie van de school

Deze rubriek geeft aan welke ruimte dit leerplan laat voor de inbreng van de inrichtende macht, de school, de vakgroep/studierichtinggroep en de individuele leerkracht.

Elke inrichtende macht is bevoegd voor het uitschrijven van haar eigen pedagogisch project. Dit pedagogisch project is een document dat de algemene doelen opsomt die de inrichtende macht in haar onderwijs wenst te realiseren. Deze doelen hebben betrekking op opvoeding en onderwijs en op de mens en de maatschappij in het algemeen. Het pedagogisch project kan aldus worden gezien als een beginselverklaring van een inrichtende macht die de essentiële kenmerken van haar identiteit bevat. Het officieel gesubsidieerd onderwijs wordt bijgevolg gekenmerkt door een interne verscheidenheid. Er is echter ook een gemeenschappelijkheid terug te vinden.

Vanuit de eigenheid van het stedelijk en gemeentelijk onderwijs zijn in de lokaal tot stand gekomen pedagogische projecten een aantal gemeenschappelijke basisdoelen te herkennen die door alle besturen onderschreven werden (Raad van Bestuur van OVSG van 25 september 1996).

- 1 **Openheid** *De school staat ten dienste van de gemeenschap en staat open voor alle leerplichtige jongeren, ongeacht hun filosofische of ideologische overtuiging, sociale of etnische afkomst, sekse of nationaliteit.*
- 2 **Verscheidenheid** *De school vertrekt vanuit een positieve erkenning van de verscheidenheid en wil waarden en overtuigingen die in de gemeenschap leven, onbevooroordeeld met elkaar confronteren. Zij ziet dit als een verrijking voor de gehele schoolbevolking.*
- 3 **Democratisch** *De school is het product van de fundamenteel democratische overtuiging dat verschillende opvattingen over mens en maatschappij in de gemeenschap naast elkaar kunnen bestaan.*
- 4 **Socialisatie** *De school leert jongeren leven met anderen en voedt hen op met het doel hen als volwaardige leden te laten deel hebben aan een democratische en pluralistische samenleving.*
- 5 **Emancipatie** *De school kiest voor emancipatorisch onderwijs door alle leerlingen gelijke ontwikkelingskansen te bieden, overeenkomstig hun mogelijkheden. Zij wakkert zelfredzaamheid aan door leerlingen mondig en weerbaar te maken.*
- 6 **Totale persoon** *De school erkent het belang van onderwijs en opvoeding. Zij streeft een harmonische persoonlijkheidsvorming na en hecht evenveel waarde aan kennisverwerving als aan attitudevorming.*
- 7 **Gelijke kansen** *De school treedt compenserend op voor kansarme leerlingen door bewust te proberen de gevolgen van een ongelijke sociale positie om te buigen.*
- 8 **Medemens** *De school voedt op tot respect voor de eigenheid van elke mens. Zij stelt dat de eigen vrijheid niet kan leiden tot de aantasting van de vrijheid van de medemens. Zij stelt dat een gezonde leefomgeving het onvervreemdbaar goed is van elkeen.*
- 9 **Europees** *De school brengt de leerlingen de gedachte bij van het Europees burgerschap en vraagt aandacht voor het mondiale gebeuren en het multiculturele gemeenschapsleven.*
- 10 **Mensenrechten** *De school draagt de beginselen uit die vervat zijn in de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens en van het Kind, neemt er de verdediging van op. Zij wijst vooroordelen, discriminatie en indoctrinatie van de hand.*

Verder bepaalt **de inrichtende macht en/of de school** het aantal ingerichte lessen voor een vak, met dien verstande dat alle basisdoelstellingen van het leerplan gerealiseerd moeten kunnen worden met de leerlingen.

De lessenroosters behoeven geen goedkeuring van de overheid; de overheid beperkt zich tot het opleggen van een minimumrooster, gedefinieerd als (verplichte vakken van de) basisvorming. Afhankelijk van de gevolgde graad/onderwijsvorm dient elke leerling zonder uitzondering de verplichte basisvorming volledig te volgen. De inrichtende machten bepalen dus autonoom hoe de wekelijkse lessenroosters worden samengesteld. Dit kan zowel betekenen dat bepaalde vakken/uren gemeenschappelijk zijn voor leerlingen van verschillende structuuronderdelen als betekenen dat binnen eenzelfde structuuronderdeel vakken met een verschillend aantal uren worden ingericht in functie van het tempo van de leerplanrealisatie in hoofde van individuele leerlingen.

Vanuit de gemeenschappelijke basisdoelen, die o.m. gelijke onderwijskansen beogen voor elke leerling, worden eigen doelstellingen geformuleerd ter concretisering. Deze eigen doelstellingen hebben te maken met:

- de eigen visie op 'leren' : 'leren' wordt hier opgevat als een door de leerling zelf vorm te geven actief proces, waarbij de 'geconstrueerde' kennis pas geïntegreerd wordt na reflectie en sociale situering (samenwerkend leren), toetsing en rijping. Een leerproces bevat dus ook een sociale component
- de eigen visie op gelijke kansen: integratie van doelstellingen in verband met (leer)attitudes, met ICT-vaardigheden, met taalontwikkeling
- de visie (algemene doelstellingen) op de studierichting of het vak.

Ook de didactische aanpak (waaronder evaluatie) behoort tot de vrijheid van de inrichtende macht. Dit impliceert dat **de school, de vakgroep en haar leerkrachten** deze vrijheid zinvol invullen en er verantwoordelijkheid voor opnemen door te werken vanuit een **eigen schoolvisie**. Methodes en handboeken worden vrij gekozen met dien verstande dat de realisatie van het leerplan verplicht is en niet bv. de realisatie van een handboek. Aangezien het leerplan opgesteld is als graadleerplan, bepaalt de vakgroep welke doelstellingen in het eerste leerjaar en welke in het tweede leerjaar moeten worden bereikt (cesuur). Het leerplan suggereert vanuit het pedagogisch project leerlingactieve didactische werkvormen, verschillende evaluatievormen en mogelijkheden om te werken aan gelijke onderwijskansen, maar de school/leerkrachten maakt (maken) de uiteindelijke keuze.

Het leerplan zelf is **een minimumleerplan**, d.w.z. het volume aan leerinhouden is beperkt gehouden. Enkel de basisdoelstellingen moeten met de leerlingen worden gerealiseerd. **De leerkracht** moet niet onder tijdsdruk werken, maar heeft ruimte om te differentiëren, voor variatie in leerlingactiverende didactische werkvormen en voor vakoverschrijdend werken. Er is ruimte voor de eigen inbreng en creativiteit van de leerkracht en de school om o.a. thema's en projecten te ontwikkelen.

Het leerplan is volgens een logische volgorde opgebouwd, maar het behoort aan de **vakgroep** om uit te maken welke doelstellingen tot de invulling van het eerste of het tweede leerjaar behoren en in welke volgorde ze voor welke leerlingen aangeboden worden.

De inspectie van de Vlaamse gemeenschap gaat na hoe de school met deze vrijheid omgaat.

2 Lessentabel

De lessentabel is terug te vinden op de site van OVSG, www.ovsg.be onder Publicaties.

De lessentabel is indicatief. Zie ook hoofdstuk 'Autonomie van de school'.

Wettelijke beperkingen:

- Vrijstellingen: het al dan niet vrijstellen van leerlingen voor bepaalde onderdelen van een opleiding is geregeld in enerzijds artikel 52quinquies/1 van het onderwijsdecreet II van 31 juli 1990 en anderzijds artikel 14septies van het 'BVR van 16/09/1997 betreffende controle op de inschrijvingen van leerlingen in het secundair onderwijs of in het stelsel van leren en werken'. Deze artikelen worden toegelicht in de omzendbrief 'SO/2005/04 Afwezigheden en in- en uitschrijvingen in het voltijds gewoon secundair onderwijs en het deeltijds secundair onderwijs'.

3 Doelgroep

Dit leerplan is bestemd voor de leerlingen van de derde graad technisch secundair onderwijs, eerste en tweede leerjaar voor de studierichting

Sociale en technische wetenschappen

en het bevat volgende vakken van het specifiek gedeelte

SPECIFIEK GEDEELTE			
	<u>1^{ste}</u> lj.	<u>2^{de}</u> lj.	
AV Expressie	1	1	
TV Toegepaste informatica	1	1	
NATUURWETENSCHAPPEN TV Toegepaste natuurwetenschappen <i>Toegepaste biologie</i> <i>Toegepaste chemie</i> <i>Toegepaste fysica</i> <i>Labo natuurwetenschappen</i>	5	5	
SOCIALE WETENSCHAPPEN TV Opvoedkunde/Huishoudkunde <ul style="list-style-type: none"> • <i>Psychologie</i> • <i>Pedagogiek</i> • <i>Maatschappelijke en sociale vorming</i> • <i>Sociaal recht</i> 	3	3	
TECHNISCHE WETENSCHAPPEN TV/PV Praktijk huishoudkunde <ul style="list-style-type: none"> • <i>Gezondheidsleer</i> • <i>Dieetleer</i> • <i>Voedingsleer</i> • <i>Voedingsmiddelentechnologie</i> • <i>Budget- en consumentengedrag</i> 	7	6/5	
Stage Huishoudkunde/Opvoedkunde	0	1/2	

Toelatingsvoorwaarden voor de derde graad van het technisch secundair onderwijs

zie [omzendbrief SO 64](#).

4 Opbouw van het leerplan

Graadleerplan

Het leerplan is voor de graad uitgeschreven. Voor de concrete invulling van het eerste en het tweede leerjaar van de graad ligt de bevoegdheid bij de school. De vakgroepen moeten overleggen en bepalen wat tot de invulling van het eerste of het tweede leerjaar behoort.

Systematiek

Visie op de derde graad tso

Een polyvalente tweede graad wordt gevolgd door een scherper geprofileerde derde graad. De studierichtingen in de derde graad worden in alle onderwijsvormen om de volgende redenen duidelijker en scherper geprofileerd. Een gedifferentieerd systeem zorgt ervoor dat alle leerlingen op een aangepaste manier een diploma secundair onderwijs of een studiegetuigschrift kunnen halen (minder drop-outs) en het zorgt ook voor minder zittenblijvers. In de derde graad wordt afhankelijk van de onderwijsvorm de klemtoon gelegd op beroepskwalificaties die door het socio-economische veld aanvaard zijn en/of op droomstroming naar het hoger onderwijs.

Visie op de studierichting

Sociale en technische wetenschappen is een sterk theoretisch-technisch onderbouwde studierichting die voornamelijk voorbereidt op professionele bacheloropleidingen.

De studierichting Sociale en technische wetenschappen sluit een brede algemene vorming in en richt zich voornamelijk tot sociaalvoelende jongeren met interesse voor natuurwetenschappen.

Het technisch aspect uit zich in verschillende 'domeinen', binnen de technische vorming waar wetenschappelijke inzichten gecombineerd worden in experimenten en organisatieopdrachten. Deze domeinen worden in het leerplan benoemd als natuurwetenschappen, sociale wetenschappen en technische wetenschappen.

In deze studierichting verkennen leerlingen de wisselwerking tussen mens, voeding, maatschappij, milieu en techniek. De 'mens' als sociaal, technisch en wetenschappelijk wezen staat centraal. De wetenschappelijke onderbouwing gebeurt vanuit de toegepaste natuurwetenschappen, sociale wetenschappen en technische wetenschappen en dit wordt o.m. vertaald naar proefondervindelijk onderzoek in het laboratorium.

Zowel de maatschappelijk-sociale als de toegepaste wetenschappelijke vorming worden zo veel als mogelijk ervaringsgericht uitgewerkt, vanuit een procesmatig probleemoplossend denken waardoor de technisch-technologische vormingscomponent gestalte krijgt.

De leerling leert belang hechten aan zorg voor de kwaliteit van het handelen. Via technische, creatieve en praktische handelingen op verschillende domeinen raakt de leerling vertrouwd met verschillende vaardigheden en technieken.

Het leerplan biedt de vrijheid aan scholen om eigen accenten te leggen binnen de studierichting Sociale en technische wetenschappen. De tabel is dan ook zo ruim mogelijk opgevat.

Bij de verdeling van het aantal wekelijkse lestijden en het realiseren van het leerplan gaan we uit van een totaal uren aantal voor de technische en praktijkvakken. Het leerplan laat ruimte om per onderdeel te kiezen voor een andere ureninvulling, naargelang van de gekozen accenten en de specifieke invulling (zie ook 'Autonomie van de school').

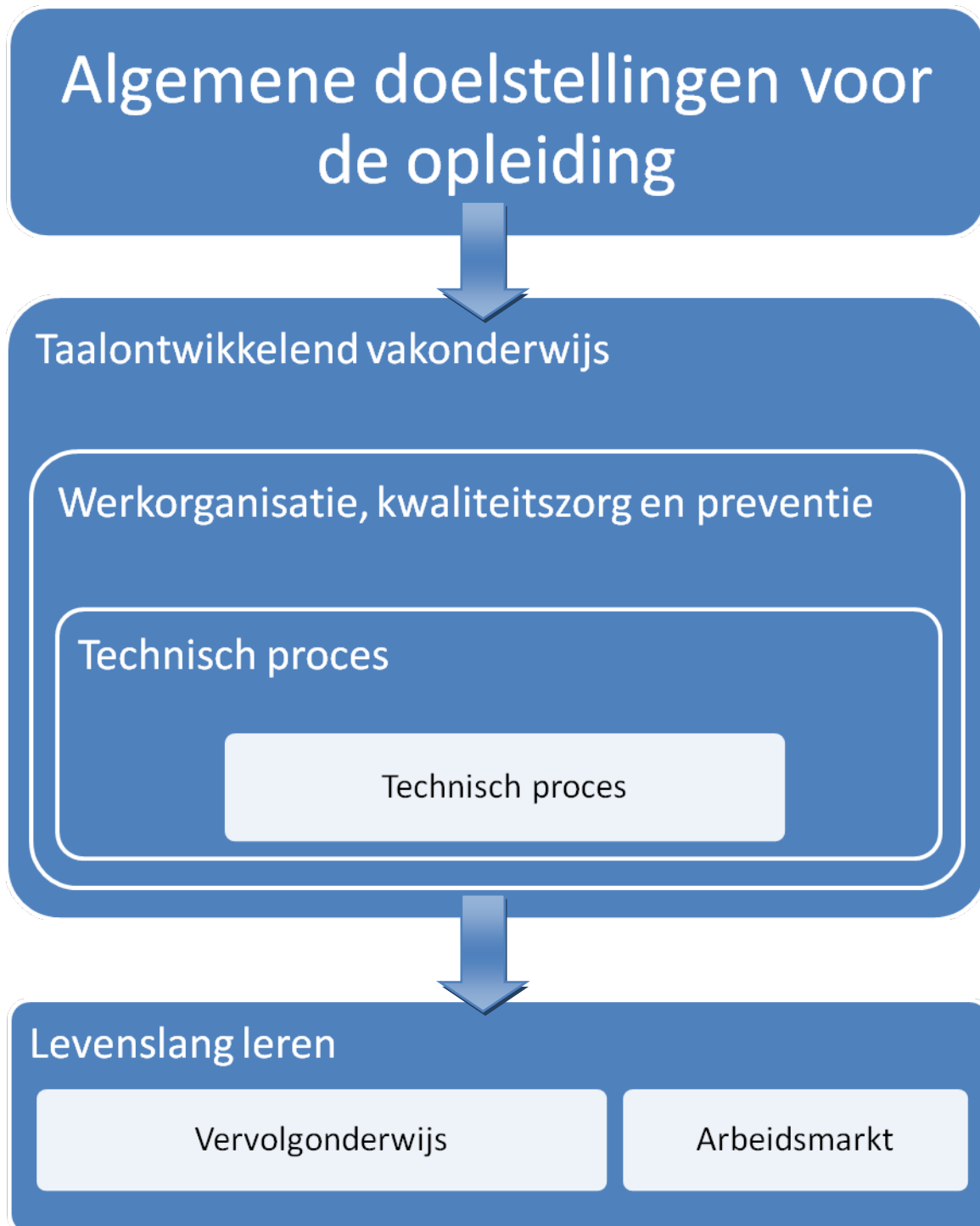
Deze vrijheid om schooleigen accenten te leggen situeert zich vnl. binnen de vakken

TV Opvoedkunde/Huishoudkunde en PV Praktijk huishoudkunde. Het leerplan biedt een basis aan die alle leerlingen moeten volgen (alle basisdoelstellingen van alle vakonderdelen moeten worden gerealiseerd). Naargelang van het accent dat een school wenst te leggen, opteert zij om voor bepaalde vakonderdelen eveneens van de uitbreidingsdoelstellingen te realiseren.

Heel wat doelstellingen uit de verschillende componenten van de studierichting kunnen samen aangeboden worden in een geïntegreerde opdracht. Deze didactische aanpak biedt als meerwaarde dat de doelen van de opleiding in een (meer) authentieke context kunnen worden gerealiseerd. Zo worden ook (beroeps)attitudes nagestreefd. De leerling krijgt de kans om inzichten, vaardigheden en attitudes geïntegreerd te oefenen als competenties. Deze manier van werken kan aanbevolen worden als voorbereiding op de geïntegreerde proef, maar vormt geen verplichting.

De geïntegreerde proef is een proef die wel verplicht is voor de leerling van het zesde jaar en die de leerling zelfstandig uitvoert als een 'bewijs' dat de leerling alle competenties van de studierichting verworven heeft, dus een geïntegreerde benadering van de natuurwetenschappen, sociale wetenschappen en de technische wetenschappen.

Voor meer informatie over en een visie op de geïntegreerde proef: zie 7 De geïntegreerde proef.



Taalontwikkelen vakonderwijs

Vakinhouden en vakvaardigheden worden overgebracht via taal. Daarom moeten vakdoelen en taalontwikkeling in het vak samen worden aangepakt. De didactiek die leerstofdoelen en taaldoelen bewust aan elkaar koppelt in alle vakken en voor alle leerlingen het doel heeft leerwinst te boeken, noemt men 'taalontwikkelen vakonderwijs'. In de derde graad wordt een extra klemtoon gelegd op de communicatieve vaardigheden die leerlingen nodig hebben in hun werkomgeving zoals kunnen overleggen in een team, een gesprek voeren met een hiërarchische overste, ...

Deze taaldoelen overkoepelen m.a.w. de ganse opleiding en komen geïntegreerd met de vakdoelen aan bod.

Meer info zie brochure 'Taalontwikkelen vakonderwijs'.

Werkorganisatie, kwaliteitszorg en preventie

Deze vaardigheden en (werk)attitudes maken deel uit van het profiel van een student in de Sociale en technische wetenschappen, maar zijn ook breder inzetbaar. Vandaar dat ze in de opleiding een prominente plaats innemen en aangeboden en ontwikkeld worden in opdrachten. Ze sluiten tevens nauw aan bij de gemeenschappelijke stam van de vakoverschrijdende eindtermen, zoals die door elke vakleerkracht dienen nagestreefd te worden. Het ontwikkelen van leervaardigheden sluit aan bij de vakoverschrijdende eindtermen 'leren leren'. Deze vaardigheden en (werk)attitudes worden vnl. aangeleerd en geoefend in de wetenschappelijke vakken (labo natuurwetenschappen) en in PV Praktijk huishoudkunde.

Technisch proces

Technisch proces (zie schema hierna)

De wijze waarop de problemen in een technisch systeem aangepakt worden en die leidt tot een kwaliteitsvol resultaat verloopt in een welbepaalde volgorde. Deze cyclus met de opeenvolgende stappen noemt men het technisch proces.

Door het vak te benaderen vanuit technische systemen via de methodiek van het technisch proces, werkt men vanuit realistische contexten waarin probleemoplossend werken centraal staat.

De opeenvolgende stappen in het technisch proces zijn:

- probleem/behoefte:
 - het probleem/behoefte omschrijven,
 - evaluatiecriteria bepalen/kennen,
- voorbereiden:
 - het probleem/behoefte onderzoeken,
 - informatie verzamelen,
 - keuzes maken,
 - de oplossingsweg bedenken,
- plannen:
 - een werkplanning maken,
 - keuze van het nodige en juiste materiaal,
 - keuze van het juiste materieel,
 - keuze van de werkmethode,
- uitvoeren, de realisatie:
 - de opdracht/oplossingsweg uitvoeren,
 - het materiaal onderhouden,
 - de realisatie toetsen aan de vooropgestelde criteria.
- evalueren:
 - controleer of de realisatie voldoet aan de criteria, foutzoekmethode,
 - zoek naar mogelijke verbeteringen,
 - alles ok = probleem opgelost!
 - nieuw probleem?

Het technisch proces binnen de studierichting Sociale en technische wetenschappen vindt o.a. zijn uitwerking in de Demingcirkel en/of PDCA-cyclus die toegepast wordt in praktijkopdrachten en organisatieopdrachten in de technische vakken.

Volgende stappen worden toegepast:

Probleem/behoefte:

- het probleem/behoefte omschrijven,
- evaluatiecriteria bepalen/kennen,

Vorbereidingsfase:

- Informatie verzamelen en selecteren
- Opdracht verdelen in deelopdrachten
- Elke deelopdracht analyseren aan de hand van de 5M's en de nodige beslissingen nemen.

Planningsfase:

- Taakverdeling opstellen
- Volgorde van activiteiten bepalen per deelopdracht
- Per activiteit de nodige tijd bepalen

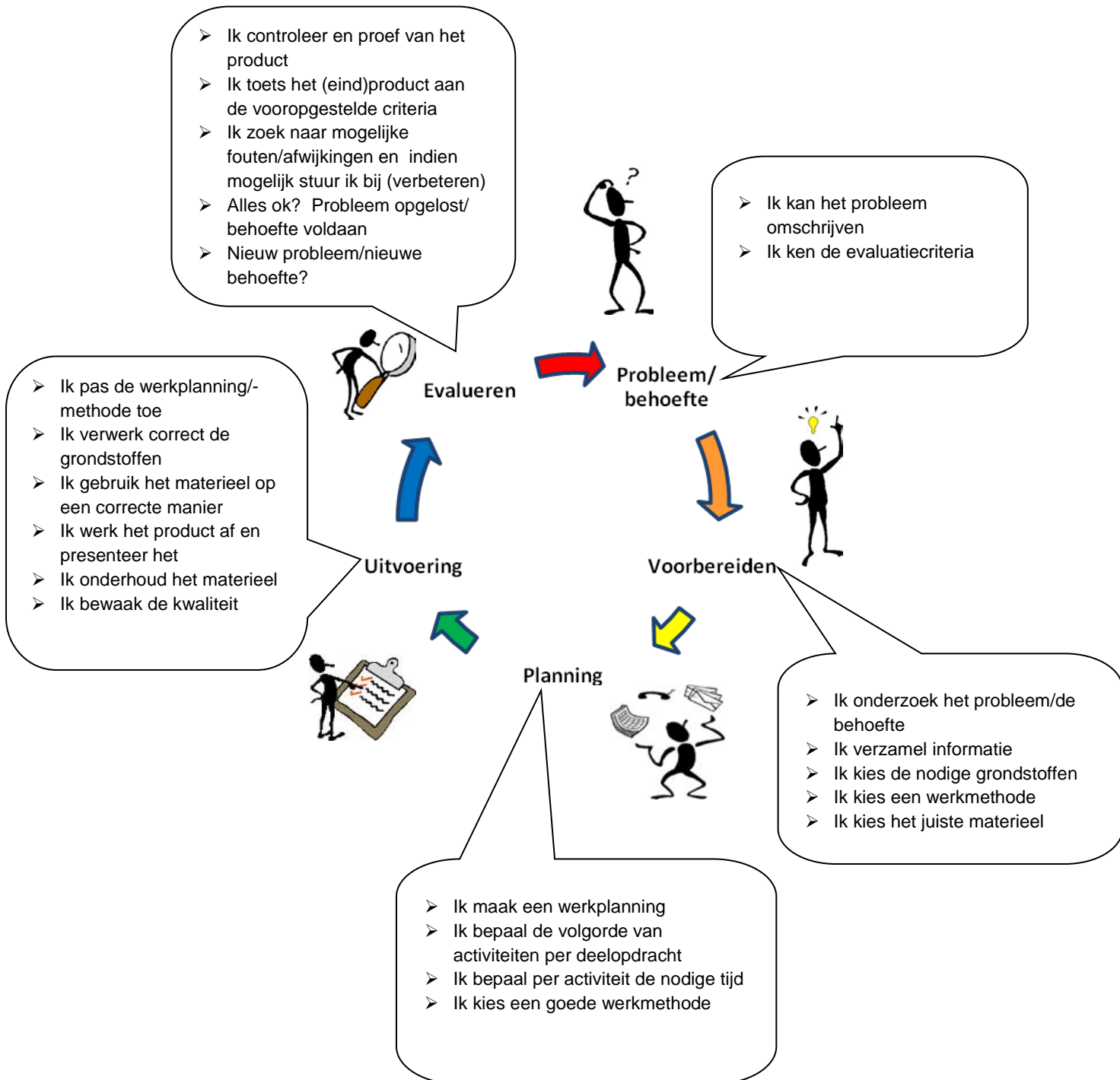
Uitvoeringsfase:

- Doelgericht denken en handelen
- Voortdurend bewaken van de kwaliteit

Evaluatie:

- Product beoordelen
- Proces beoordelen
- Bijsturingen omschrijven, plannen en zo mogelijk onmiddellijk uitvoeren

Technisch proces



Bron figuren:
http://www.google.be/images?hl=nl&rlz=1T4ADRA_nlBE397BE397&q=screenbeans&um=1&ie=UTF-8&source=univ&ei=GWwPTYecCcq5hAeWno23Dg&sa=X&oi=image_result_group&ct=title&resnum=1&ved=0CC00sAQwAA&hiv=1343&hiv=

5 Algemene doelstellingen

Met de studierichting Sociale en technische wetenschappen worden volgende algemene doelstellingen beoogd:

- De samenhang inzien tussen de verschillende domeinen met betrekking tot het sociaal, wetenschappelijk en technisch handelen.
- Leren organiseren door probleemoplossend denken en handelen.
- Technische handelingen wetenschappelijk kunnen verklaren.
- Experimenten kunnen uitvoeren en wetenschappelijk kunnen verklaren.
- Opgaven analyseren, oplossingen formuleren en kiezen, een plan opstellen en uitvoeren, de resultaten evalueren en bijsturen.
- Op basis van objectieve criteria observeren en rapporteren.
- Informatiebronnen raadplegen en verwerven in functie van de opleiding.
- Actuele softwareprogramma's kunnen gebruiken.
- Bij de behandeling van Officepakketten de klemtoon leggen op probleemoplossend denken en handelen.

- Activiteiten aangepast aan de leefwereld en de mogelijkheden van de doelgroep kunnen voorbereiden, uitvoeren, begeleiden en evalueren.
- Verschillende expressievormen kunnen toepassen.
- Ontdekken en ontwikkelen van expressief gedrag.
- Kunnen functioneren in groep.

- Inzicht krijgen in de verschillende behoeften van mens en milieu.
- Belang inzien van een gezonde levensstijl.
- Inzicht verwerven in gezondheidsvoorlichting en –opvoeding.
- Kunnen aantonen welke eisen we moeten stellen aan de materiële en sociale omgeving, opdat de menselijke behoeften maximaal zouden bevredigd worden.
- Verschillende voedingsmiddelen/voedingsstoffen analyseren in functie van hun rol in het voedingspatroon.
- Inzicht hebben in randvoorwaarden van productief en consumptief handelen.
- Hygiënisch, veilig, ergonomisch, kwaliteits- en milieubewust handelen.
- Optimaliseren van product- en proceskwaliteit.

- Basisbegrippen van psychologie en pedagogiek verwerven.
- Relatie tussen opvoedingsaspecten, opvoedingsmilieus en opvoedingsrelaties kunnen weergeven.
- Op een passende manier met verschillende doelgroepen kunnen omgaan.

- Communicatieve en sociale vaardigheden hanteren.
- Gericht zijn op samenwerking, doorzettingsvermogen, verantwoordelijkheidszin, zelfstandigheid, creativiteit.
- Bereid zijn samen te werken.
- Feiten kunnen onderscheiden van meningen of vermoedens.
- Zelfstandig conclusies kunnen trekken en kunnen verantwoorden.
- Zelfstandig verbanden kunnen leggen tussen het uitgewerkte experiment en de geziene theorie en/of het dagelijks leven en/of de praktijkvakken.
- Aandacht hebben voor correct en nauwkeurig gebruik van wetenschappelijke terminologie, symbolen en eenheden.
- Zich aan de instructies en voorschriften kunnen houden bij het uitvoeren van een opdracht.
- Zin voor afwerking en nauwkeurigheid tonen.
- Eigen werk kunnen evalueren op een correcte manier.

- Inzicht verwerven in de methodes waarmee in de biologie wordt gewerkt, nl. uitgaan van microscopisch onderzoek en waarneming.
- Een algemene interesse in de biologie van het leven op aarde ontwikkelen.
- Inzicht hebben in de voornaamste chemische verschijnselen en in de wetten die deze verschijnselen beheersen.

- Het relatieve karakter van wetenschappelijke hypothesen inzien.
- Het verband tussen de natuurwetenschappen en andere wetenschappelijke disciplines inzien.
- De chemische denkwijze kunnen toepassen als essentieel onderdeel van het natuurwetenschappelijk denken, d.w.z. het verband kunnen leggen tussen waarnemingen en theoretische modellen.
- Inzicht verwerven in de werkwijze en de maatschappelijke betekenis van chemie.
- Inzicht verwerven in de methode waarmee in de fysica kennis verworven wordt, namelijk uitgaan van experimenteren en waarnemingen, via hypothese en verklaringen komen tot het vastleggen van de natuurwetten.
- Een algemene interesse en een positieve instelling ten opzichte van de wereld van de fysica en haar toepassingen ontwikkelen en inzicht verwerven in de aard, de studieobjecten, de rol voor de samenleving, de waarden en beperkingen van de fysica.
- Kritisch ingesteld zijn ten opzichte van maatschappelijke problemen.
- Een correcte wetenschappelijke terminologie kunnen gebruiken.
- Tabellen en grafieken kunnen lezen en interpreteren.
- Uit waarnemingen geldige conclusies kunnen trekken.
- Kunnen samenwerken, discussiëren en tot een consensus komen met andere leerlingen naar aanleiding van demonstratie- en of leerlingenproeven, voordrachten, enz.....
- Waarnemingen tijdens een laboratoriumproef in verband kunnen brengen met een concrete situatie uit het leven.
- Waarnemingen tijdens een laboratoriumproef mondeling en schriftelijk kunnen verwoorden.
- Zelfstandig een labopdracht kunnen uitvoeren en er verslag over kunnen uitbrengen.
- Basistechnieken van het laboratorium beheersen (eenvoudige preparaten kunnen maken, microscoop kunnen hanteren, ...).

6 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leeswijzer

Het leerplan wordt schematisch voorgesteld in 6 kolommen. Deze zijn van links naar rechts te lezen.

Kolom 1: Numerieke volgorde (Nr.)

De doelstellingen zijn numeriek geordend van begin tot einde leerplan. Deze nummering heeft geen implicaties voor de chronologie in de realisatie van de doelstellingen. Er wordt geen volgorde vooropgesteld, het betreft een graadleerplan waarbij de vakgroep dient uit te maken welke doelstellingen tot de invulling van het eerste of het tweede leerjaar behoren.

Kolom 2: Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Leerplandoelstellingen (in vetgedrukte kader)

Deze geven de eigen doelstellingen weer voor het vak. Een leerplandoelstelling kan ook een vakoverschrijdende eindterm zijn of inhouden.

Leerinhouden (in wit vak)

Dit is leerstof die bedoeld is om de bijhorende leerplandoelstellingen te realiseren.

Kolom 3: Code

Codering van de leerplandoelstellingen:

EDV	Eigen doelstelling voor het vak
LER	'Leren leren' met decretaal nummer
STM	'Stam' met decretaal nummer

Kolom 4: Basis of uitbreiding (B/U)

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen basis- en uitbreidingsdoelstellingen.

Basisdoelstellingen (B) vormen de criteria voor het slagen, moeten door nagenoeg alle leerlingen bereikt worden.

Uitbreidingsdoelstellingen (U) zijn bedoeld voor uitbreiding en differentiatie. Het realiseren ervan is afhankelijk van de beschikbare tijd en van de mogelijkheden binnen de leerlingengroep, ze kunnen niet verplicht worden voor alle leerlingen.

Kolom 5: Didactische wenken en hulpmiddelen

Didactische wenken zijn bedoeld als ondersteuning van de leerkracht, de vakgroep en het schoolteam.

Zij kunnen:

- een leerplandoelstelling of leerinhoud verduidelijken
- didactische werkvormen of hulpmiddelen aangeven die leerplandoelstellingen helpen realiseren
- het verband aangeven met een context van vakoverschrijdende eindtermen/ontwikkelingsdoelen
- richtlijnen geven voor evaluatie
- verwijzen naar bibliografie, nuttige adressen

- verbanden leggen met andere vakken met informatie- en communicatietechnologie, met intercultureel onderwijs, met taalbeleid.

Kolom 6: Link

Deze kolom is bedoeld om het schoolteam te ondersteunen. De in kolom 5 omschreven verwijzingen worden hier gecodeerd weergegeven en vestigen de aandacht van de lezer op mogelijke vakoverstijgende afspraken en op vakoverschrijdende eindtermen.

Codering:

TA.BE	Taalbeleid
STG	Stage
GIP	Geïntegreerde Proef
ICT	Informatie- en communicatietechnologie
Vakoverschrijdende eindtermen (VOET)	
LER	Leren leren
LGV	Lichamelijke gezondheid en veiligheid
MGZ	Mentale gezondheid
SOC	Sociorelationele ontwikkeling
ODO	Omgeving en duurzame ontwikkeling
PJS	Politiek –juridische samenleving
SES	Socio-economische samenleving
SCS	Socioculturele samenleving

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.1 AV Expressie					
6.1.1 <i>Taalontwikkelen vakonderwijs</i>					
1	De nieuwe vakbegrippen kunnen gebruiken, mondeling en/of schriftelijk kunnen omschrijven.	EDV STM 1 LER 4	B		
				<p>Laat leerlingen een nieuw vakbegrip met eigen woorden omschrijven, mondeling of schriftelijk (bv. verschillende soorten gereedschappen, materialen, technieken, ...).</p> <p>Door vraagstelling het begrip zo duidelijk mogelijk laten omschrijven. Laat leerlingen vakbegrippen aan elkaar laten uitleggen. Indien schriftelijk: gebruik leren maken van een schrijfkader.</p> <p>Bij een hoofdstuk een lijst met nieuwe vakbegrippen meegeven.</p>	
2	Bij begrijpend lezen van vakgerichte teksten gebruik kunnen maken van de titels, tussenkopjes, indeling in paragrafen, afbeeldingen, lay-out.	EDV LER 4	B		
				Maak gebruik van handleidingen, vaktijdschriften, ...	
3	Vakgerichte teksten begrijpend kunnen lezen en er gericht informatie kunnen uithalen.	EDV LER 3 LER 4	B		
<p>O.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cursus - opgaven - artikels - handleidingen - instructies. 				<p>In het vak Nederlands leren de leerlingen de tekstsoort en het tekstdoel herkennen, hun leesstrategie hieraan aanpassen. Belangrijk is dat hier dezelfde aanpak voor lezen gebruikt wordt. Opgepast! Luidop lezen is geen indicatie voor tekstbegrip. Laat de leerlingen in stilte lezen met een opdracht (vraagjes, taak). Zie 'stappenplan lezen'. Er is ook mogelijkheid om leerlingen te laten werken met opleidingsgericht teksten in het Engels en/of het Frans. Werk hiervoor eventueel samen met de leerkracht Engels en/of Frans.</p>	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
4	Vakgerichte tekstjes kunnen schrijven.	EDV LER 4 LER 5	B		
	Vakgerichte tekstjes: <ul style="list-style-type: none"> - verwerken van gegevens of leerstof - gegeven informatie onder begeleiding samenvatten - antwoorden op toetsvragen - onderschriften bij afbeeldingen - een aangereikt schema aanvullen - informatie samenvatten. 			Leer aandacht besteden aan spelling en zinsbouw (eventueel aan de hand van instructiekaartjes en schrijfkaders). Maak samen met de andere leerkrachten afspraken over de evaluatie.	
5	Een schriftelijke en/of mondelinge opdracht bij een luister- of waarnemingsoefening kunnen vervullen.	EDV LER 4	B		
	Luister- of waarnemingsoefening waarbij leerlingen gegeven informatie samenvatten.			Gebruik het stappenplan 'luisteren' dat de leerlingen kennen van het vak Nederlands. Tijdens een bedrijfsbezoek, vakgebonden beeldmateriaal, ... Peerevaluatie: leerlingen observeren medeleerlingen en geven mondeling of schriftelijk feedback aan elkaar.	
6	Logische verbanden van het vak kunnen herkennen en verwoorden, mondeling en/of schriftelijk.	EDV LER 4	B		
				Ga na welke logische verbanden er het meest voorkomen in dit vak: logische volgorde van het technisch proces. Gebruik om dit in te oefenen het schema van het technisch proces. Voor andere logische verbanden kan ook gebruikt gemaakt worden van de voorbeeldenlijst en de schrijfkaders uit de bundel 'Taalbeleid'. Leerlingen hebben veel moeite met de woordenschat die deze logische verbanden aangeeft. Geef hen hulp om dit te begrijpen. Zie ook bundel 'taalbeleid' ('soorten vragen' en 'schrijfkaders').	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
7	Op een sociaalvaardige manier kunnen deelnemen aan een onderwijsleergesprek of een groepsgesprek.	EDV STM 1	B		
				Geef zoveel mogelijk leerlingen het woord. Laat leerlingen niet naast elkaar spreken maar actief naar elkaar luisteren. Dit kan door de leerling eerst te laten herhalen wat de vorige leerling zegde en dan pas het eigen standpunt te laten weergeven.	
8	De communicatie kunnen aanpassen aan diverse doelgroepen.	EDV STM 1 STM 5	B		
	Aangepaste communicatie: - stagegever - collega's ...			Samenwerking met AV Nederlands aangewezen. Via rollenspel kunnen in nagebootste reële situaties de communicatieve vaardigheden aangeleerd en inge oefend worden. Communicatie vormt een belangrijk onderdeel in de beoordeling van de stage. Tijdens de stageperiode(s) komt de leerling in contact met reële werkomstandigheden. Hier worden eigen, specifieke omgangsvormen gehanteerd. Op dat moment kan de leerling de verworven vaardigheden in praktijk brengen.	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.1.2 Expressie- en animatieactiviteiten					
9	Een expressie- en/of animatieactiviteit kunnen voorbereiden.	EDV LER 4 STM 2,3	B		
	Vorbereiding: - doel - doelgroep - materiaal - expressievorm - verloop - timing.			Stappenplan laten opstellen door de leerlingen. Zie ook fase in het technisch proces. Informatie laten opzoeken op het internet en in de bibliotheek. Afhankelijk van de stageplaats een expressie- en/of animatieactiviteit laten voorbereiden, bv. stage in een kleuterschool: plaatjes kijken en vertellen, praten met een pop, spiegelspelletjes, evenwichtspelletjes, verhaaltjes vertellen, spelen met zand, water, klei, deeg, schilderen, tekenen, instrumenten bespelen, ... Voor oudere kinderen, volwassenen: bv. bingo, scrabble, kaarten, woordspelletjes, ...	LER TA.BE ICT
10	Expressie- en animatieactiviteiten kunnen evalueren en bijsturen.	EDV LER 4 STM 25	B		
	Verbale en non-verbale feedback. Zelfevaluatie.			Zie ook fase in het technisch proces. Groepswerk.	LER
11	Muzikale activiteiten kunnen organiseren, uitvoeren en begeleiden.	EDV LER 4 STM 2,3,6	B		
	O.a.: - liedjes/samenzang - eenvoudige ritmische instrumenten - lichaamsinstrumenten - ...			Aandacht besteden aan verschillende culturen. Musiceren, muziek beluisteren, koor, café chantant, ... Bv. schudinstrumenten, ... Bv. klappen op de dijen, stampen met de voeten, ...	LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
12	Dans- en bewegingsactiviteiten kunnen organiseren, uitvoeren en begeleiden.	EDV LER 4 STM 2,3,6	B		
	O.a.: - dansjes - volksdansen - bewegingsspelletjes - ...			Gastdocent uitnodigen. Bv. Danskant. Bv. polka, wals, ... Bv. balspelen, bewegen op muziek, ... Aandacht voor opwarmingsoefeningen. Oefeningen in klasverband.	LER
13	Drama- en verbale activiteiten kunnen organiseren, uitvoeren en begeleiden.	EDV LER 4 STM 2,3,6	B		
	O.a.: - uitbeeldspelletjes - poppenkast - voorlezen - toneel - ...			Gebruik van verschillende media, o.a. internet, radio, film, videocamera, ... Bv. 'hints', ... Bezoek brengen aan (poppen)theater. Toneel bezoeken. Rollenspellen. Werken met observatieopdrachten. Verhalen rond verschillende thema's. Bij grimeren aandacht besteden aan veilig en aangepast materiaal en het zorgvuldig reinigen. Aandacht besteden aan het reinigen van de huid met aangepast materiaal, zoals bv. zeep, reinigingsmelk, ... Huidvriendelijk werken om huidbeschadigingen te voorkomen. Bv. gedichtendag, voorleesweek, ... Aandacht besteden aan hedendaagse literatuur. Bibliotheekbezoek organiseren.	TA.BE LER ICT STM

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
14	Manuele activiteiten kunnen organiseren, uitvoeren en begeleiden.	EDV LER 4 STM 2,3,6	B		
	O.a.: - tekenen en schilderen - knutselen - koken - ...			Bv. paasmandje, kerststukje, kaarsen, ... Bv. (vinger)verven, ... Bv. knutselen met restmateriaal, origami, papier maché, bloemschikken, ... Bv. fruitsla maken. In coördinatie met TV Huishoudkunde.	LER TV HHK
15	Verskillende spelactiviteiten kunnen organiseren, uitvoeren en begeleiden.	EDV LER 4 STM 2,3,6	B		
	O.a.: - gezelschapsspelen - kennismakingsspelletjes - kringspelen - ...			Aandacht besteden aan sociale vaardigheden. Oefeningen in klasverband. Bv. culturele namiddag, praatnamiddag, uitstappen, ...	STM LER TA.BE
16	Verskillende expressie- en animatieactiviteiten kunnen toepassen tijdens de stage.	EDV LER 4 STM 2,3,6	B		
	Animatie- en expressieactiviteiten volgens de stageactiviteitenlijst.			In coördinatie met TV/PV Praktijk huishoudkunde/Opvoedkunde.	TV/PV LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.2 TV toegepaste informatica					
6.2.1 <i>Taalontwikkeld vakonderwijs</i>					
17	De nieuwe vakbegrippen kunnen gebruiken, mondeling en/of schriftelijk kunnen omschrijven.	EDV STM 1 LER 4	B		
				<p>Laat leerlingen een nieuw vakbegrip met eigen woorden omschrijven, mondeling of schriftelijk (bv. verschillende soorten gereedschappen, materialen, technieken, ...).</p> <p>Door vraagstelling het begrip zo duidelijk mogelijk laten omschrijven. Laat leerlingen vakbegrippen aan elkaar laten uitleggen. Indien schriftelijk: gebruik leren maken van een schrijfkader.</p> <p>Bij een hoofdstuk een lijst met nieuwe vakbegrippen meegeven.</p>	
18	Bij begrijpend lezen van vakgerichte teksten gebruik kunnen maken van de titels, tussenkopjes, indeling in paragrafen, afbeeldingen, lay-out.	EDV LER 4	B		
				Maak gebruik van handleidingen, vaktijdschriften, ...	
19	Vakgerichte teksten begrijpend kunnen lezen en er gericht informatie kunnen uithalen.	EDV LER 3 LER 4	B		
	<p>O.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cursus - opgaven - artikels - handleidingen - instructies. 			<p>In het vak Nederlands leren de leerlingen de tekstsoort en het tekstdoel herkennen, hun leesstrategie hieraan aanpassen. Belangrijk is dat hier dezelfde aanpak voor lezen gebruikt wordt. Opgepast! Luidop lezen is geen indicatie voor tekstbegrip. Laat de leerlingen in stilte lezen met een opdracht (vraagjes, taak). Zie 'stappenplan lezen'. Er is ook mogelijkheid om leerlingen te laten werken met opleidingsgericht teksten in het Engels en/of het Frans. Werk hiervoor eventueel samen met de leerkracht Engels en/of Frans.</p>	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
20	Logische verbanden van het vak kunnen herkennen en verwoorden, mondeling en/of schriftelijk.	EDV LER 4	B		
				<p>Ga na welke logische verbanden er het meest voorkomen in dit vak: logische volgorde van het technisch proces. Gebruik om dit in te oefenen het schema van het technisch proces.</p> <p>Voor andere logische verbanden kan ook gebruikt gemaakt worden van de voorbeeldenlijst en de schrijfkaders uit de bundel 'Taalbeleid'. Leerlingen hebben veel moeite met de woordenschat die deze logische verbanden aangeeft. Geef hen hulp om dit te begrijpen. Zie ook bundel 'taalbeleid' ('soorten vragen' en 'schrijfkaders').</p>	
21	Op een sociaalvaardige manier kunnen deelnemen aan een onderwijsleergesprek of een groepsgesprek.	EDV STM 1	B		
				<p>Geef zoveel mogelijk leerlingen het woord. Laat leerlingen niet naast elkaar spreken maar actief naar elkaar luisteren. Dit kan door de leerling eerst te laten herhalen wat de vorige leerling zegde en dan pas het eigen standpunt te laten weergeven.</p>	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.2.2 Tekstverwerking					
22	De eerder verworven basisbehandelingen kunnen toepassen.	EDV LER 4	B		
	<ul style="list-style-type: none"> - intypen, bewaren, oproepen en afdrukken van een tekst - tekstcorrecties aanbrengen - wissen en tussenvoegen van een tekst - spellingscontrole - automatische correctie - acties ongedaan maken en heruitvoeren - de hulpfunctie - vet, onderstrepen en cursief - tekst selecteren - de tekenopmaak - symbolen en speciale tekens - woorden splitsen - zoeken, vervangen - tekstdelen verwijderen, verplaatsen en kopiëren - werken met verschillende documentatievensters - pagina-indeling : papierformaat en marges - juiste briefwisseling (BIN NORM) - alinea-opmaak - tabuleren - opsommingen in tekst - paginanummer - kop- en voettekst. 			<p>De leerkracht controleert of deze basishandelingen al eerder bereikt werden. Indien dit het geval is, vervalt deze doelstelling.</p>	ICT

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
23	De opmaak versneld, op efficiënte wijze kunnen aanbrengen.	EDV LER 4	B		
	De opmaak kopiëren en plakken. Tekelopmaak kopiëren, één en meerdere keren. Alinea opmaak kopiëren.			Als basis wordt vertrokken van de standaardinstellingen. Ze worden systematisch uitgebreid en aangepast volgens de moeilijkheidsgraad van de oefeningen. Degelijke voorbereiding en begeleiding zijn nodig.	ICT
24	Het nut van opmaakprofielen kunnen inzien.	EDV	B		
	Nut. Types.			Nadruk leggen op het verschil tussen diverse opmaakprofielen.	ICT
25	Opmaakprofielen kunnen gebruiken, wijzigen, vervangen, verwijderen en bewaren.	EDV LER 4	B		
	- wijzigen - vervangen - maken - verwijderen - bewaren.			Leerlingen steeds begeleiden bij het systematisch uitdiepen van opmaakprofielen. Leerlingen mailings laten maken: brieven, enveloppen, etiketten, ...	ICT TA.BE
26	De galerie opmaakprofielen kunnen raadplegen.	EDV LER 3	U		
	Galerie opmaakprofielen.				ICT
27	Opmaakprofielen automatisch kunnen koppelen.	EDV LER 4	U		
	Lussen.				ICT
28	Opmaakprofielen in het sjabloon kunnen benoemen.	EDV	U		
	Opmaakprofielen opnemen in het sjabloon.				TA.BE ICT

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.2.3 Grafische functies					
29	Illustraties kunnen kiezen, vervaardigen, bewerken en koppelen aan een tekst.	EDV LER 3,4	B		
	Doel en nut. Illustraties kiezen, bewerken, verkleinen en/of roteren. Koppelen van illustraties aan een tekst. Onder- en boven- of bijschriften.			Het is van groot belang, het juiste type illustratie te kiezen. De toegevoegde waarde van een illustratie is immers afhankelijk van de duidelijkheid. Bv. een tekening of werkingsschema kan soms duidelijker dan een foto.	ICT TA.BE
6.2.4 Presentatieprogramma's					
30	Een verantwoorde keuze kunnen maken uit de verschillende mogelijkheden van het presentatieprogramma.	EDV LER 4	B		
	De gebruikersinterface van het presentatieprogramma. De weergavemodi van het presentatieprogramma. Een nieuwe presentatie maken. De inhoud van de presentatie bewerken. De tekstopmaak aanpassen. Verwijzingen en objecten bewerken. Achtergrond, speciale effecten, kop- en voettekst aanpassen. De presentatie op het beeldscherm.			Begin met eenvoudige dia's bv. afbeelding + korte tekst. Dezelfde dia met verschillende speciale effecten apart bewaren en vergelijken.	ICT TA.BE LER
31	Het model kunnen bewerken.	EDV LER 4	B		
	Het presentatiemodel kunnen bewerken. Animatie. Diaovergang.			Standaardachtergrond, logo's.	ICT TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
32	Allerlei praktische toepassingen op een creatieve wijze kunnen verwezenlijken.	EDV LER 4 STM 2	B		
	Presentaties maken.			Eventueel grafieken implementeren in een presentatie.	ICT TA.BE LER
6.2.5 Rekenblad					
33	De eerder verworven vaardigheden kunnen uitvoeren.	EDV LER 4	B		
	Gegevens invoeren, wijzigen en wissen. Celeigenschappen aanpassen en opmaken. Pagina-instelling aanpassen. Een werkblad afdrukken. Kopiëren en verplaatsen van celinhouden, invoegen en verwijderen van rijen en kolommen. Opbouw van een formule, formule operatoren, formules kopiëren. Werken met meerdere rekenbladen of 1 of meer bestanden.			Break even analyse, eenvoudige facturatie, eenvoudige grafieken op basis van cijfergegevens. Opzoeken op het internet. Analyse verkoopcijfers (min, max.). Prijstijsten berekenen.	ICT TA.BE
34	Formules en functies kunnen onderscheiden en uit eigen beweging kunnen gebruiken.	EDV LER 4	B		
	Formules en functies met: - relatieve adressering - absolute adressering - gemengde adressering. Gebruik van functies, o.a.: - statische functie - wiskundige - logische - tekst.			Toepassingen op de zoekfunctie en datum- en tijdsfunctie.	ICT LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
35	Een deel van een rekenblad grafisch kunnen voorstellen, verduidelijken en verfraaien.	EDV LER 4	B		
	De inhoud van de grafiek wijzigen en aanvullen. De opmaak van de grafiek wijzigen. Een figuur in een grafiek opnemen.				ICT
36	Sjablonen kunnen maken, wijzigen en gebruiken.	EDV LER 4	U		
	Sjablonen.			Lege bestelbonnen, facturen.	ICT TA.BE LER
37	Voorwaardelijke opmaak en opmaakprofielen kunnen instellen.	EDV LER 4	U		
	Opmaakvoorwaarden.				ICT
38	Praktisch kunnen werken met grote rekenbladen aan de hand van de verschillende mogelijkheden die het rekenblad aanbiedt.	EDV LER 4	B		
	De begrippen kolommen en rijen, velden en records. Gegevens sorteren. Gegevens filteren. Eenvoudige en complexe filtercriteria. Titels blokkeren.			Bv. school- en klasadministratie, sportadministratie.	ICT TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.2.6 Datacommunicatie					
39	Doelgericht informatie kunnen verwerven via het internet en de informatie kritisch kunnen verwerken.	EDV LER 3,4	B		
	Internet: - begrip - ontstaan - surfen - zoekmachines - favorieten - downloaden, uploaden.			Aan de hand van opdrachten kunnen -in samenspraak met andere leerkrachten- opzoekingen verricht worden. Nuttige gegevens voor eindwerk, spreekbeurten en geïntegreerde proef. Laat de leerlingen werken met criteria om de informatie te beoordelen.	ICT TA.BE GIP LER
40	Eenvoudige toepassingen i.v.m. datacommunicatie kunnen maken.	EDV LER 4	B		
	Elektronische post (e-mail). Outlook.				ICT TA.BE LER GIP

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.3 TV Toegepaste natuurwetenschappen					
6.3.1 <i>Taalontwikkeld vakonderwijs</i>					
41	De nieuwe vakbegrippen kunnen gebruiken, mondeling en/of schriftelijk kunnen omschrijven.	EDV STM 1 LER 4	B		
				<p>Laat leerlingen een nieuw vakbegrip met eigen woorden omschrijven, mondeling of schriftelijk (bv. verschillende soorten gereedschappen, materialen, technieken, ...).</p> <p>Door vraagstelling het begrip zo duidelijk mogelijk laten omschrijven. Laat leerlingen vakbegrippen aan elkaar laten uitleggen. Indien schriftelijk: gebruik leren maken van een schrijfkader.</p> <p>Bij een hoofdstuk een lijst met nieuwe vakbegrippen meegeven.</p>	
42	Bij begrijpend lezen van vakgerichte teksten gebruik kunnen maken van de titels, tussenkopjes, indeling in paragrafen, afbeeldingen, lay-out.	EDV LER 4	B		
				Maak gebruik van handleidingen, vaktijdschriften, ...	
43	Vakgerichte teksten begrijpend kunnen lezen en er gericht informatie kunnen uithalen.	EDV LER 3 LER 4	B		
<p>O.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cursus - opgaven - artikels - handleidingen - instructies. 				<p>In het vak Nederlands leren de leerlingen de tekstsoort en het tekstdoel herkennen, hun leesstrategie hieraan aanpassen. Belangrijk is dat hier dezelfde aanpak voor lezen gebruikt wordt. Opgepast! Luidop lezen is geen indicatie voor tekstbegrip. Laat de leerlingen in stilte lezen met een opdracht (vraagjes, taak). Zie 'stappenplan lezen'. Er is ook mogelijkheid om leerlingen te laten werken met opleidingsgericht teksten in het Engels en/of het Frans. Werk hiervoor eventueel samen met de leerkracht Engels en/of Frans.</p>	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
44	Vakgerichte tekstjes kunnen schrijven.	EDV LER 4 LER 5	B		
	Vakgerichte tekstjes: <ul style="list-style-type: none"> - verwerken van gegevens of leerstof - gegeven informatie onder begeleiding samenvatten - antwoorden op toetsvragen - onderschriften bij afbeeldingen - een aangereikt schema aanvullen - informatie samenvatten. 			Leer aandacht besteden aan spelling en zinsbouw (eventueel aan de hand van instructiekaartjes en schrijfkaders). Maak samen met de andere leerkrachten afspraken over de evaluatie.	
45	Een schriftelijke en/of mondelinge opdracht bij een luister- of waarnemingsoefening kunnen vervullen.	EDV LER 4	B		
	Luister- of waarnemingsoefening waarbij leerlingen gegeven informatie samenvatten.			Gebruik het stappenplan 'luisteren' dat de leerlingen kennen van het vak Nederlands. Tijdens een bedrijfsbezoek, vakgebonden beeldmateriaal, ... Peerevaluatie: leerlingen observeren medeleerlingen en geven mondeling of schriftelijk feedback aan elkaar.	
46	Logische verbanden van het vak kunnen herkennen en verwoorden, mondeling en/of schriftelijk.	EDV LER 4	B		
				Ga na welke logische verbanden er het meest voorkomen in dit vak: logische volgorde van het technisch proces. Gebruik om dit in te oefenen het schema van het technisch proces. Voor andere logische verbanden kan ook gebruikt gemaakt worden van de voorbeeldenlijst en de schrijfkaders uit de bundel 'Taalbeleid'. Leerlingen hebben veel moeite met de woordenschat die deze logische verbanden aangeeft. Geef hen hulp om dit te begrijpen. Zie ook bundel 'taalbeleid' ('soorten vragen' en 'schrijfkaders').	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
47	Op een sociaalvaardige manier kunnen deelnemen aan een onderwijsleergesprek of een groepsgesprek.	EDV STM 1	B		
				Geef zoveel mogelijk leerlingen het woord. Laat leerlingen niet naast elkaar spreken maar actief naar elkaar luisteren. Dit kan door de leerling eerst te laten herhalen wat de vorige leerling zegde en dan pas het eigen standpunt te laten weergeven.	
48	De communicatie kunnen aanpassen aan diverse doelgroepen.	EDV STM 1 STM 5	B		
	Aangepaste communicatie: - stagegever - collega's ...			<p>Samenwerking met AV Nederlands aangewezen. Via rollenspel kunnen in nagebootste reële situaties (vragen aan klanten over de staat van de installatie, over de wensen van de klant, overleg met de werkgever, vraag om informatie aan leveranciers, feedback aan klanten over de uitgevoerde werken, een toelichting bij de kostenberekening, klanten informeren over de (gebruiksvoorschriften van toestellen, ...) deze communicatieve vaardigheden aangeleerd en ingeoeffend worden.</p> <p>Communicatie vormt een belangrijk onderdeel in de beoordeling van de stage. Tijdens de stageperiode(s) komt de leerling in contact met reële werkomstandigheden. Hier worden eigen, specifieke omgangsvormen gehanteerd. Op dat moment kan hij de verworven vaardigheden in praktijk brengen.</p>	AV NED

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.3.2 Werkorganisatie, kwaliteitszorg en preventie					
49	Het eigen werk efficiënt kunnen plannen en organiseren.	EDV LER 7	B		
	Werkorganisatie: werkvolgorde, werkmethode. Timemanagement.			Rekening houden met de omvang van het werk, de opgelegde termijn, de beschikbare arbeidskrachten, het beschikbare materiaal, ... Kiezen en klaarleggen van benodigde materialen, instrumenten, ... in functie van het uit te voeren werk.	LER
50	Diverse (grond)stoffen, toestellen en klein materiaal op een veilige en efficiënte manier kunnen gebruiken en onderhouden en opbergen op de juiste plaats.	EDV LER 4	B		
	Toestellen veilig gebruiksklaar maken en reinigen. Toestellen en klein materiaal veilig gebruiken. Stockeren. Doelbewust (grond)stoffen kiezen en gebruiken in functie van de opdracht.			Veiligheidsinstructiekaarten. Onderhoudsvoorschriften, opbergvoorschriften.	TA.BE LER
51	Tijdens praktische proeven en/of laboefeningen zorg dragen voor de eigen veiligheid en die van medeleerlingen en aandacht besteden aan ergonomie.	EDV STM 27	B		
	Veiligheid. Ergonomie.			Veiligheidsvoorschriften in het praktijk/leslokaal. Verplichte persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen. Infrastructuur op de werkvloer (brandblusser, nooduitgang, ...). Brandbeveiligingsvoorschriften en EHBO. Risico's eigen aan (grond)stoffen, instrumenten en materiaal (VCA). Pictogrammen (VCA). Ergonomie. Wet op welzijn en werk. ARAB, AREI, CODEX	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
52	Veiligheidsinstructies kunnen interpreteren en toepassen.	EDV LER 4	B		
	Veiligheidsinstructies.				
53	Tijdens praktische proeven en/of laboefeningen de principes van milieuzorg en hygiëne respecteren en kunnen toepassen.	EDV STM 18	B		
	Milieuzorg. Hygiëne.			Milieuvoorschriften met betrekking tot het eigen takenpakket (VLAREM). Stockeren van producten. Opslagmaatregelen, afvalsortering en -recyclage. Aanwezige infrastructuur. Aandacht voor hygiëne in het praktijk/leslokaal. HACCP.	
54	Kunnen instaan voor de orde en netheid van het labo/het praktijklokaal.	EDV STM 27	B		
	Orde en netheid van de praktijklokaal.			Opruimen en schoonmaken van het praktijk/leslokaal, labo.	
55	De betekenis van pictogrammen in verband met de veiligheid van de lokalen en de producten kennen.	EDV	B		
	Pictogrammen.				TA.BE
56	Weten hoe te reageren in een noodsituatie.	EDV	B		
	Reageren in een noodsituatie.			Doe een evacuatieoefening. Geef tips over brandbestrijding.	LER
57	De praktische proeven en/of labo-oefeningen en het werkproces op geregelde tijdstippen beoordelen op kwaliteit en bijsturen indien nodig.	EDV LER 7 STM 25			
	Kwaliteitszorg: evaluatie en bijsturing.			Zelfevaluatie, kwaliteitscyclus.	LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
58	Kunnen gebruik maken van ICT ter ondersteuning van diverse activiteiten.	EDV LER 3			
	ICT als ondersteuning.			Raadplegen van catalogi, handleidingen, ... Bv. voor het verwerven van informatie: diverse informatiebronnen en -kanalen kritisch lezen en raadplegen met het oog op het te bereiken doel.	ICT TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.3.3 <i>TV Toegepaste chemie</i>					
Organische chemie					
59	De verschillende functionele groepen in een gegeven molecule kunnen herkennen.	EDV	B		
	Functionele groepen.				
60	Eenvoudige voorbeelden van elke functionele groep correct kunnen benoemen.	EDV LER 4	B		
	Voorbeelden.				TA.BE LER
61	Voorbeelden uit het dagelijks leven per functionele groep kunnen opsommen.	EDV LER 4	B		
	Voorbeelden uit het dagelijks leven.				TA.BE LER
62	Kunnen weergeven waarom de meeste biologische stoffen behoren tot de koolstofverbindingen.	EDV	B		
	Koolstofverbindingen. Eigenschappen van C.			Wijs er op dat van een zelfde stof vaak verschillende benamingen (wetenschappelijk en gebruiksnaam) gebruikt kunnen worden.	TA.BE LER
63	Kunnen weergeven dat koolstofverbindingen opgebouwd zijn uit C en H, in combinatie met O, N, S, P.	EDV	B		
	Opbouw van koolstofverbindingen.				
64	Kunnen uitleggen waarom er veel verschillende koolstofverbindingen zijn.	EDV	B		
	Verskillende koolstofverbindingen.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
65	Lineaire ketens tot tien koolstofatomen lang kunnen benoemen.	EDV	B		
	Alkanen: - naamgeving tot C10 - isomerie - verbranding - petrochemie.				TA.BE
66	Kunnen aantonen dat een koolstofatoom met vier enkele bindingen kan voorgesteld worden door een tetraëder.	EDV	B		
	Tetraëder.				
67	Zijkets tot vier koolstofatomen lang kunnen tekenen en benoemen.	EDV LER 4	B		
	Zijketens.				TA.BE
68	De verbrandingsreactie van alkaan kunnen beschrijven.	EDV	B		
	Verbrandingsreactie alkaan.			In coördinatie met Labo Natuurwetenschappen.	TA.BE
69	Het belang van alkanen in de petrochemie kunnen uitleggen.	EDV	B		
	Belang o.a.: - brandstoffen.				TA.BE
70	Van een gegeven alkeen kunnen bepalen of het cis- trans-isomerie vertoont en deze isomeren kunnen tekenen.	EDV LER 4	B		
	Alkenen: - cis-trans-isomerie - additie.			Leg de link met het rijpen van fruit.	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
71	De hydrogenatiereactie van een alkeen kunnen beschrijven.	EDV	U		
	Hydrogenatiereactie.				TA.BE
72	De halogeneringsreactie van een alkeen kunnen beschrijven.	EDV	U		
	Halogeneringsreactie.				TA.BE
73	De structuur van ethyn kunnen tekenen.	EDV LER 4	B		
	Alkynen.				
74	De structuur van benzeen en toluen kunnen tekenen.	EDV LER 4	B		
	Aromatische koolwaterstoffen.			Actualiteit betrekken (o.a. vervuiling, roken, ...).	TA.BE LER
75	De effecten van poly-aromatische koolwaterstoffen op de gezondheid kunnen bespreken.	EDV	B		
	Poly-aromatische koolstofwaterstoffen.				TA.BE
76	De invloed van de hydroxylgroep op het kookpunt en de oplosbaarheid in water van koolstofverbindingen kunnen bespreken.	EDV	B		
77	De eigenschappen van ethyleenglycol en glycerol kunnen bespreken.	EDV	B		
	Alcoholen (tot C4).				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
78	De eigenschappen van di-ethylether kunnen bespreken.	EDV	B		
	Ethers.				TA.BE
79	De eigenschappen van formaldehyde kunnen bespreken.	EDV	B		
80	De eigenschappen van aceton kunnen bespreken.	EDV	B		
	Aldehyden en ketonen.				TA.BE
81	Kunnen uitleggen waarom carbonzuren zwakkere zuren zijn dan organische zuren.	EDV	B		
82	Kunnen uitleggen dat vetzuren lange, onvertakte carbonzuren zijn.	EDV	B		
83	Het verschil tussen onverzadigde en verzadigde vetzuren kunnen uitleggen.	EDV LER 4	B		
	Zuren: o.a.: - carbonzuren - vetzuren.				TA.BE
84	De reactie tussen geziene en alcoholen en carbonzuren kunnen herkennen.	EDV	B		
85	De reactie tussen glycerol en vetzuren kunnen omschrijven.	EDV	B		
86	Het verschil tussen een mono-, di- en triglyceride kunnen uitleggen aan de hand van een voorbeeld.	EDV LER 4	B		
87	De verpeziingsreactie van lipide kunnen beschrijven.	EDV	U		
	Esters en lipiden.			In coördinatie met TV Huishoudkunde.	TV HHK TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
88	Het verschil tussen primaire, secundaire en tertiaire amines kunnen uitleggen.	EDV LER 4	B		
89	De reactie tussen een carbonzuur en een amine kunnen omschrijven.	EDV	B		
90	De structuur van een aminozuur kunnen tekenen.	EDV LER 4	B		
	Amines.				TA.BE LER
91	De peptidenbinding tussen twee aminozuren kunnen beschrijven.	EDV	B		
	Amiden.				TA.BE
92	De primaire, secundaire, tertiaire en quaternaire structuur van eiwitten kunnen definiëren.	EDV	B		
	Eiwitten.				TA.BE
93	Een asymmetrisch koolstofatoom in een gegeven structuur kunnen terugvinden.	EDV LER 4	B		
94	De open structuur van fructose en glucose kunnen tekenen.	EDV LER 4	B		
95	De eigenschappen van fructose en glucose kunnen bespreken.	EDV	B		
96	De bouwstenen van sacharose, maltose en lactose kunnen benoemen.	EDV	B		
	Sacchariden.			Gebruik moleculemodellen. Leg de link met TV Huishoudkunde – Voedingsmiddelentechnologie.	TA.BE LER TV HHK

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Chemisch rekenen					
97	De begrippen 'massa', 'mol', 'volume' en 'concentratie' kunnen toepassen in berekeningen.	EDV LER 4	U		
	Atoommassa - eenheid. Relatieve atoommassa. Begrip 'mol'. Molariteit. Algemene gaswet.			De basisbegrippen uit de tweede graad kunnen kort herhaald worden indien blijkt dat de leerlingen de nodige begrippen niet machtig zijn. Zie labo.	TA.BE LER
Reactiesnelheid					
98	De factoren die de reactiesnelheid bepalen kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Factoren: - temperatuur - concentratie - katalysator - verdelingsgraad. Snelheidswet.			Proeven labo.	TA.BE LER
99	Een chemische reactie kunnen zien als gevolg van effectieve botsingen tussen deeltjes.	EDV	B		
	Botsingtheorie.				
100	Het begrip 'activeringsenergie' kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Activeringsenergie.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Redoxreacties					
101	De begrippen 'oxidator' en 'reductor' kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Oxidator. Reductor.				TA.BE
102	Kunnen aantonen dat elke redoxreactie een oxidatie en een reductie inhoudt.	EDV	B		
103	Kunnen omschrijven waarom er bij een redoxreactie altijd een uitwisseling van elektronen is.	EDV	B		
	Redoxkoppels.				TA.BE
104	Het begrip 'oxidatietrapp' kunnen definiëren.	EDV	B		
105	Oxidatietrappen kunnen zoeken.	EDV LER 4	B		
	Oxidatietrappen.				TA.BE
106	De sterkte van oxidators en reductors proefondervindelijk laten afleiden.	EDV LER 4	U		
	Sterkte van oxidators en reductors.				
107	De relatieve sterkte van een oxidator en reductor kunnen afleiden aan de hand van tabelgegevens.	EDV LER 4	U		
	De relatieve sterkte van oxidators en reductors.				
108	Eenvoudige redoxreacties tussen deeltjes kunnen opstellen met de deelreacties.	EDV LER 4	U		
	Opstellen van eenvoudige redoxreacties.				

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.3.4 Toegepaste fysica					
Elektriciteit					
Elektrostatica					
109	Kunnen omschrijven dat sommige stoffen door wrijving de eigenschappen krijgen om voorwerpen aan te trekken en ze af te stoten nadat ze ermee in aanraking zijn geweest.	EDV	B		
	Lading door wrijving.			Experimenteel aantonen.	TA.BE LER
110	Voorbeelden van elektrostatiche verschijnselen uit het dagelijks leven kunnen benoemen.	EDV LER 4	B		
	Elektrostatiche verschijnselen uit het dagelijks leven.			Bv. haar dat bij het kammen komt staan, stof op tv-toestel of monitor, ...	TA.BE
111	De soorten elektrische ladingen kunnen opnoemen.	EDV	B		
	Elektrische ladingen: - soorten.			Ladingen opwekken door over verschillende materialen te wrijven met verschillende materialen: papier, wollen doek, kattenhuid, ... Ladingen opwekken met elektriseermachine.	TA.BE LER
112	Kunnen weergeven dat gelijksoortige ladingen elkaar afstoten en ongelijksoortige elkaar aantrekken.	EDV	B		
	Gelijksoortige en ongelijksoortige ladingen.			Ladingen opwekken door over verschillende materialen te wrijven met verschillende materialen: papier, wollen doek, kattenhuid, ... Ladingen opwekken met elektriseermachine.	
113	Het symbool en de eenheid van lading kunnen weergeven.	EDV	B		
	Symbool en eenheid van lading.				TA.BE
114	De functie en het werkingsprincipe van een elektroscop kunnen uitleggen.	EDV	B		
	Elektroscop.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
115	Proefondervindelijk kunnen aantonen dat ladingen door contact met andere voorwerpen kunnen overgedragen worden.	EDV LER 4	B		
	Lading door contact.			Erop wijzen dat de bewegende ladingen in metalen elektronen zijn. Experimenteel aantonen door middel van en elektroscop.	
116	Lading door wrijving en lading door contact kunnen verklaren aan de hand van een eenvoudig atoommodel.	EDV	B		
	Verklaring van lading door wrijving en door contact.			Steunen op het atoommodel van Bohr dat de leerlingen kennen uit de lessen chemie (leerstof tweede graad).	LER
117	Het verschijnsel 'elektrische influentie' kunnen verklaren aan de hand van de elektronentheorie.	EDV LER 4	U		
	Elektrische influentie.				
118	Kunnen aantonen dat in de ruimte rond een geladen voorwerp een krachtveld bestaat.	EDV	U		
	Elektrisch veld.			Eventueel vergelijken met het gravitatieveld rond de aarde.	
119	De aantrekkingskracht gevolgd door afstoting van een klein voorwerp door een geladen voorwerp te kunnen verklaren.	EDV	U		
	Verklaring van de aantrekkingskracht van kleine voorwerpen door een geladen voorwerp.			Aan de hand van een experiment.	LER
120	Kunnen verklaren hoe een elektroscop kan geladen worden door influentie.	EDV	U		
	Lading door influentie.				
121	Toepassingen van elektrostatica in het dagelijkse leven kunnen benoemen en toelichten.	EDV	U		
	Toepassingen op elektrostatica verschijnselen.			Voorbeelden: rookgasreiniging, sorteren van erwten, overpompen van brandbare vloeistoffen.	TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Elektrodynamica					
122	Kunnen verklaren dat elektrische ladingen zich door sommige stoffen wel en door andere slecht of niet kunnen bewegen en dit aan de hand van bv. de elektronentheorie of het bandenmodel.	EDV	B		
	Stroming van ladingen: - goede en slechte geleiders.			Zich bij de verklaring baseren op het verschil in bouw tussen metalen en niet-metalen.	TA.BE LER
123	Kunnen weergeven dat een elektrische stroom een beweging is van elektronen in metalen of van ionen in vloeistoffen.	EDV	B		
124	Kunnen weergeven dat elektrische stroom het gevolg is van een verschil in (gemiddelde) potentiële energie of potentiaalverschil tussen twee punten van een geleider.	EDV	B		
	Oorzaak van elektrische stroom.			Aantonen door twee dezelfde, maar verschillend geladen elektroscopen met een geleider te verbinden. Eventueel vergelijken met verbonden vaten waarin de vloeistof op een verschillend peil staat.	TA.BE LER
125	Kunnen uitleggen dat er een stroombron nodig is om een elektrische stroom in een geleider te onderhouden.	EDV	U		
	Onderhouden van elektrische stroom.			Eventueel vergelijken met een pomp in een vloeistofkringloop. Associëren met medische apparatuur.	TA.BE LER
126	Voorbeelden van spannings- of stroombronnen kunnen opnoemen.	EDV	B		
	Voorbeelden van stroombronnen: o.a.: - batterij - accumulator - dynamo.			Zo veel mogelijk gedemonteerde stroombronnen tonen.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
127	De onderdelen van een stroomkring kunnen benoemen en een eenvoudige stroomkring kunnen opbouwen.	EDV LER 4	B		
	Elektrische stroomkring. Onderdelen: - spannings of - stroombron - snoeren of kabels - elektrisch apparaat - schakelaar.			Een eenvoudige stroomkring opbouwen, indien mogelijk door de leerlingen zelf.	TA.BE LER
128	Kunnen uitleggen wat een schakeling is.	EDV	B		
	Schakeling.				TA.BE
129	Een stroomkring schematisch kunnen voorstellen.	EDV LER 4	B		
	Schematische voorstelling van een stroomkring.			De symbolen voor snoer, spanningsbron, regelbare spanningsbron, open en gesloten schakelaar of drukknop, apparaat, lamp, ...schematisch voorstellen. Symbolen identificeren op medische en andere apparatuur.	TA.BE LER
130	Het onderscheid tussen een gesloten en een open stroomkring kennen en kunnen herkennen op het schema van een eenvoudige stroomketen.	EDV LER 4	B		
131	Kunnen uitleggen wat bedoeld wordt met een 'kortgesloten stroomkring'.	EDV	B		
	Kortgesloten stroomkring.			Het verband leggen tussen de werkelijke opstelling en de schematische voorstelling.	TA.BE LER
132	Kunnen verklaren dat bij kortsluiting de spanningsbron kan beschadigd worden.	EDV	B		
	Kortsluiting.			Toetsen aan het dagelijks leven.	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
133	Het onderscheid tussen conventionele stroomzin en elektronenstroom kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Conventionele stroomzin. Elektronenstroom.				TA.BE
134	Stroomsterkte van een elektrische stroom kunnen uitleggen.	EDV	B		
	Stroomsterkte (I).			Vergelijken met het debiet van een vloeistofatoom.	TA.BE
135	Het symbool van stroomsterkte kunnen weergeven.	EDV	B		
	Symbool van stroomsterkte.				TA.BE
136	De naam en het symbool van de SI-eenheid van stroomsterkte kennen.	EDV	B		
	SI-eenheid: - ampère (A).				TA.BE
137	Kunnen aantonen dat twee stroomvoerende geleiders een krachtwerking op elkaar uitoefenen.	EDV	U		
	Krachtwerking tussen stroomvoerende geleiders.			Zoveel mogelijk experimenteel aantonen.	
138	De definitie van absolute ampère kunnen geven.	EDV	U		
	Definitie van absolute ampère.				TA.BE
139	Kunnen uitleggen dat de stroomsterkte gemeten wordt met een ampèremeter en het symbool ervan kunnen weergeven.	EDV	B		
	Ampèremeter.			Inoefenen van meettoestellen met verschillende schalen. Toetsen aan het dagelijks leven en het beroepsleven.	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
140	Kunnen definiëren dat één coulomb de lading is die door een stroom van één ampère wordt verplaatst in één seconde.	EDV	B		
	Definitie van eenheid van lading.				TA.BE
141	Het symbool voor lading en voor coulomb kunnen weergeven.	EDV	B		
	Q uitgedrukt in C.				TA.BE
142	De formules die het verband tussen lading, stroomsterkte en tijd uitdrukt kennen en kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	B		
	$Q = I \cdot \Delta t$ $[Q] = [A \cdot s]$			De lading van een elektron vermelden en eventueel het aantal elektronen laten berekenen dat per seconde voorbij een willekeurige plaats in een stroomkringloop, als stroomsterkte 1A bedraagt.	TA.BE LER
143	Kunnen uitleggen dat bij een serieschakeling de apparaten 'achter elkaar' in de stroomkring geschakeld worden.	EDV	B		
144	Een eenvoudige serieschakeling kunnen opbouwen.	EDV LER 4	B		
	Serieschakeling.			Demonstreren door bv. een spanningsbron, een schakelaar en enkele lampjes in serie te schakelen. Eventueel gekleurde snoeren gebruiken: rood voor het verbindingssnoer met de + pool, blauw voor de met -pool en geel voor andere verbindingssnoeren.	TA.BE LER
145	Het schema van een eenvoudige serieschakeling kunnen tekenen.	EDV LER 4	B		
	Schema.			Het verband leggen tussen de opstelling en het schema.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
146	Proefondervindelijk kunnen aantonen dat de stroomsterkte in de stroomkring overal even groot is.	EDV LER 4	B		
	Eigenschappen van de stroomsterkte bij een serieschakeling.			Eventueel vergelijken met een waterstroom of met voertuigen op een autosnelweg: het water of de auto's kunnen net als de elektronen in de stroomkring slechts één weg volgen.	TA.BE LER
147	Kunnen weergeven dat in een parallelschakeling de apparaten 'naast elkaar' geschakeld worden.	EDV	B		
148	Een eenvoudige parallelschakeling kunnen opbouwen.	EDV LER 4	B		
	Parallelschakeling.			Demonstreren door bv. enkele lampjes in parallel te schakelen, met in de hoofdketen een stroombron, een schakelaar en een ampèremeter. Ook hier gekleurde snoeren gebruiken.	TA.BE LER
149	Het schema van een eenvoudige parallelschakeling kunnen tekenen.	EDV LER 4	B		
	Schema.			Het verband leggen tussen de opstelling en het schema.	TA.BE LER
150	Kunnen omschrijven dat de stroomsterkte in de hoofdketen gelijk is aan de som van de stroomsterkte in elke vertakking.	EDV	B		
	Eigenschap van de stroomsterkte bij een parallelschakeling.			Experimenteel aantonen. Eventueel vergelijken met een waterloop of een autosnelweg die zich splitst.	TA.BE LER
151	Het verband tussen vermogen en stroomsterkte kunnen weergeven.	EDV LER 4	B		
	Spanning of potentiaalverschil: $P \sim I$ Of $\frac{P}{I} = \text{constant}$			Bijvoorbeeld experimenteel aantonen dat indien er in plaats van één lampje, twee of drie identieke lampjes parallel geschakeld worden, de stroomsterkte in de keten in dezelfde mate toeneemt (spanningsbron met kleine inwendige weerstand gebruiken). Het schema van de verschillende opstellingen laten tekenen en in verband brengen met de meetresultaten.	LER TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
152	Kunnen aantonen dat de verhouding P/I afhangt van de gebruikte stroombron.	EDV	B		
153	Kunnen verwoorden dat de constante verhouding tussen vermogen en stroomsterkte, de spanning genoemd wordt.	EDV	B		
	Definitie van spanning of potentiaalverschil.			Aantonen dat om in een stroomkring met regelbare stroombron één, twee, drie identieke lampjes in serie te laten branden bij eenzelfde stroomsterkte, de stroombron in dezelfde mate meer vermogen moet leveren. Het schema van de opstellingen laten tekenen en in verband brengen met de meetresultaten.	TA.BE LER
154	Het symbool voor spanning kennen en kunnen weergeven.	EDV	B		
	Symbool: U				TA.BE
155	De definitie van spanning in formulevorm kennen en kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	B		
	$U = \frac{P}{I}$				TA.BE LER
156	De SI-eenheid van spanning en het verband met de SI-eenheid van de stroomsterkte en het vermogen kennen en kunnen aanwenden.	EDV LER 4	B		
	$[V] = \left[\frac{W}{A} \right]$				
157	Eenvoudige vraagstukken in verband met spanning, vermogen, stroomsterkte, energie en lading kunnen oplossen.	EDV LER 4	B		
	Vraagstukken.				
158	Weten dat de spanning gemeten wordt met een voltmeter en het symbool ervan kennen.	EDV	B		
	Voltmeter.			Het verband leggen tussen de opstelling en het schema. Toetsen aan het dagelijks leven.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
159	Kunnen uitleggen waarom een voltmeter parallel geschakeld moet worden.	EDV	B		
160	De schakeling van een voltmeter schematisch kunnen voorstellen.	EDV LER 4	B		
	Schakeling van een voltmeter.				TA.BE LER
161	De toepassingsgebieden van de verschillende spanningsbronnen kunnen aangeven.	EDV	B		
	Spanningsbronnen o.a.: - galvanische elementen - accumulator - dynamo - alternator - fotovoltaïsch element - thermokoppel.			De werking van de behandelde spanningsbronnen demonstreren.	TA.BE LER
162	Het verband tussen spanning en stroomsterkte kunnen omschrijven.	EDV LER 4	B		
	Weerstand. Het verband tussen de spanning en de stroomsterkte. $U \sim I$ Of $\frac{U}{I} = \text{constant}$			Experimenteel aantonen door een al dan niet opgewonden weerstandsdraad in een keten te schakelen met een regelbare stroombron en voor verschillende spanningen telkens de stroomsterkte te meten. Aantonen a.d.h.v. de wetten van Joule.	TA.BE LER
163	Kunnen weergeven dat de constante verhouding tussen spanning en stroomsterkte, de weerstand genoemd wordt.	EDV	B		
	Weerstand.			Hoe groter de weerstand van een draad of van een apparaat is, hoe moeilijker de elektrische stroom door die draad of door dat toestel kan stromen.	TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
164	Het symbool voor weerstand kunnen weergeven.	EDV	B		
	Symbool: R.				TA.BE
165	De formule die het verband aangeeft tussen spanning, stroomsterkte en weerstand kennen en kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	B		
	$R = \frac{U}{I}$				TA.BE LER
166	De Si-eenheid van weerstand en het verband met SI-eenheid van spanning en stroomsterkte kunnen weergeven.	EDV	B		
	$1\Omega = 1 \frac{V}{A}$				
Magnetisme					
167	Kunne uitleggen hoe (permanente) magneten krachten uitoefenen op voorwerpen gemaakt uit ijzer, nikkel, kobalt.	EDV	B		
	Permanente magneten: - magnetische krachtwerking.				
168	Het begrip 'magnetisch veld' en 'magnetisch spectrum' kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Magnetisch veld. Magnetisch spectrum.			Verschillende soorten permanente magneten (staafmagneet, hoefijzermagneet, ...) tonen en hun magnetisch spectrum zichtbaar maken, bv. door een blad waaronder zich een permanente magneet bevindt te bestrooien met ijzervijlsel.	TA.BE LER
169	Kunnen weergeven dat er twee soorten magnetische polen bestaan.	EDV	U		
	Magnetische polen: - Noordpool - Zuidpool.				

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
170	Kunnen weergeven dat gelijksoortige polen elkaar afstoten en ongelijksoortige polen elkaar aantrekken.	EDV	U		
	Gelijksoortige polen. Ongelijksoortige polen.				
171	Kunnen weergeven dat een magneet van op een afstand een ander voorwerp magnetische eigenschappen kan doen verkrijgen.	EDV	U		
	Magnetische influentie.				
172	Kunnen uitleggen dat door magnetische influentie van voorwerpen gemaakt uit staal, nikkel of kobalt permanent magneten kunnen gemaakt worden.	EDV	U		
173	Kunnen aantonen dat een voorwerp gemaakt uit ijzer (resp. kobalt of nikkel) onder invloed van een elektrische stroom magnetische eigenschappen verkrijgt.	EDV	U		
	Elektromagnetisme: - elektromagneet.			Aantonen door bv. een grote spijker te omwikkelen met een stroomvoerende geleider. Eventueel tonen dat een stalen voorwerp permanent gemagnetiseerd wordt, terwijl een weekijzeren voorwerp slechts tijdelijk gemagnetiseerd wordt. Werken met ampère.	TA.BE LER
174	Het verschijnsel 'magnetisme' kunnen verklaren aan de hand van een eenvoudig model van de materie.	EDV	B		
	Magnetisme.			Verklaring steunend op de theorie dat ijzer (rep. Kobalt, nikkel) opgebouwd is uit magneculen (of gebieden van Weiss).	TA.BE
175	Toepassingen van elektromagnetisme kunnen beschrijven.	EDV	U		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
176	De werking van toestellen waarvan het werkingsprincipe steunt op elektromagnetisme kunnen uitleggen.	EDV	U		
	Toepassingen: - een keuze uit elektrische bel - luidspreker - elektromotor - ...				TA.BE
Elektrische installaties					
177	Inzicht verwerven in hoe wisselspanning wordt opgewekt.	EDV	B		
	Spanningsbron.			Experimenteel een wisselspanning opwekken door een permanente magneet in en uit een spoel te bewegen die aangesloten is op een ampèremeter met een schaal waarvan het nulpunt in het midden ligt van de schaalverdeling. Aan de hand van een model van een generator de werking ervan uitleggen.	LER
178	Kunnen uitleggen wat verstaan wordt onder 'wisselspanning'.	EDV	B		
	Wisselspanning.				TA.BE
179	Het principe van de werking van een generator kunnen toelichten.	EDV	B		
	Generator.				TA.BE
180	Kunnen weergeven dat de netspanning van een elektrische huisinstallatie wordt opgewekt in een elektriciteitscentrale door een generator.	EDV	B		
181	Kunnen weergeven dat de netspanning een (effectieve) wisselspanning is van 220V (230V).	EDV	B		
	Netspanning.				

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
182	De functie van een elektriciteitsmeter kennen en kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Elektriciteitsmeter.			Erop wijzen dat de wisselspanning niet altijd 220V is. Gevolgen kunnen inschatten van overbelasting. Een elektriciteitsmeter tonen (afgedankte exemplaren kunnen bekomen worden bij een elektriciteitsbedrijf) en de onderdelen aanwijzen.	TA.BE LER
183	De formules om de verbruikte elektrische energie te berekenen kunnen afleiden, kennen en kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	U		
	$E = P \cdot t = U \cdot I \Delta t = R \cdot I^2 \cdot \Delta t$				TA.BE LER
184	De SI-eenheid en de praktische eenheid van elektrische energie kennen.	EDV	B		
	SI-eenheid: J. Praktische eenheid/KWh.			Aan de hand van enkele getallenvoorbeelden het doel van de praktische eenheid aantonen (enkel voor zover kWh nog als berekeningseenheid op de factuur voorkomt!). Illustreren met elektriciteitsfacturen.	LER TA.BE
185	Weten hoe de kostprijs van elektriciteitsverbruik berekend wordt en de berekeningswijze kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	B		
	Kostprijsberekening.				

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
186	Kunnen weergeven dat de elektrische stroom van de elektriciteitsmeter via elektriciteitsdraden ('leidingen') naar wandcontactdozen ('stopcontacten') en vaste lichtpunten lopen.	EDV	U		
187	Kunnen weergeven dat met behulp van snoeren en stekkers allerlei apparaten op de wandcontactdozen kunnen aangesloten worden.	EDV	U		
188	De bouw van wandcontactdoos, een schakelaar en een lampfitting kunnen beschrijven.	EDV	U		
189	Het geleidende en isolerende gedeelte van het installatiemateriaal kunnen aanduiden.	EDV	U		
	Geleiders en isolatoren in een huisinstallatie. Installatiemateriaal, o.a.: - elektriciteitskabels - snoeren - wandcontactdozen - stekker - lampfittingen.			Indien mogelijk allerlei installatiematerialen tonen (o.a. verschillende soorten snoeren en kabels, schakelaars, ...). Gebruik maken van een didactisch paneel. Eventueel de betekenis van de verschillende kleurcodes toelichten (fasedraad, nuldraad, aarding en schakeldraad).	LER TA.BE
190	Kunnen uitleggen welke factoren een invloed hebben op de weerstand van een geleider.	EDV	B		
	Weerstand van een geleider.				TA.BE
191	De formules van Pouillet kennen en kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	U		
	$R = \rho \frac{l}{A}$				TA.BE LER
192	Het begrip 'resistiviteit', het symbool en de SI-eenheid ervan kennen.	EDV	B		
	$[\rho] = [\Omega \cdot m]$				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
193	Kunnen aantonen dat in een geleider (en in een weerstand in het algemeen) een gedeelte van de elektrische energie kan worden omgezet in warmte- energie.	EDV	B		
	Warmteontwikkeling in een geleider.			De warmtewerking van een elektrische stroom demonstreren.	LER
194	Kunnen verklaren wat de oorzaak is van het feit dat in een geleider (en in een weerstand in het algemeen) een gedeelte van de elektrische energie kan worden omgezet in warmte- energie.	EDV	B		
	Verklaring.				
195	De formule om de warmteontwikkeling in een stroomvoerende geleider (of weerstand) te berekenen kennen en kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	U		
	$Q = R \cdot I^2 \cdot \Delta t$				
196	Kunnen aantonen hoe dit warmteverlies kan beperkt worden door de resistiviteit van de geleider zo klein mogelijk en de draaddoorsnede zo groot mogelijk te kiezen.	EDV	U		
	Resistiviteit. Draaddoorsnede.				
197	Het principe van de werking van enkele veelgebruikte verlichtingstoestellen kunnen verwoorden.	EDV	U		
	Verlichtingsapparatuur: - gloeilamp - tl-lamp - spaarlamp.			Verschillende soorten lampen en hun werkingsprincipe demonstreren. Eventueel kan dieper ingegaan worden op de bouw van de verschillende toestellen.	TA.BE LER
198	Kunnen weergeven dat de stroomsterkte in een apparaat evenredig toeneemt met het vermogen van dat apparaat.	EDV	B		
	Vermogen van elektrische apparaten.				

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
199	Een globaal idee hebben van de grootteorde van het vermogen van enkel veelgebruikte apparaten.	EDV	B		
	Grootteorde van het vermogen.			Illustreeren met getallenvoorbeelden.	TA.BE
200	Kunnen aantonen waarom de aansluitsnoeren voor toestellen met een groot vermogen een grotere doorsnede moeten hebben dan die voor de toestellen met een kleiner vermogen.	EDV	U		
	Aansluitsnoeren.				
201	Kunnen uitleggen dat apparaten in parallel geschakeld worden en het gevolg hiervan kennen voor wat de totale stroomsterkte in de hoofdketen betreft.	EDV	B		
	Schakeling van elektrische apparaten.			Illustreeren met schema's en getallenvoorbeelden.	
202	Kunnen uitleggen wat de fysiologische effecten zijn van elektrische stroom op het menselijk lichaam.	EDV	B		
	Veiligheid: - Fysiologisch effect van een elektrische stroom - Beveiliging van elektrische installaties.			O.a. spiercontracties, verbranding, e.d. Er eventueel op wijzen dat dit effect afhankelijk is van frequentie van de stroom. De invloed van de spanning, van de spanningsbron en van de weerstand van het menselijk lichaam toelichten. Een eenvoudig beveiligingssysteem van een installatie aan de hand van een schema illustreren. Bv.: elektrische beveiliging in een intensive-care afdeling.	
203	Kunnen uitleggen dat de aanvoerleiding die uit de elektriciteitsmeter komt zich vertakt in verschillende delen (= groepen) die elk door middel van een aparte schakelaar kunnen uitgeschakeld worden.	EDV	B		
	Groepen.				TA.BE
204	Kunnen weergeven dat de bedrading in de verschillende groepen berekend is op een bepaalde maximale sterkte.	EDV	B		
	Maximaal toegelaten stroomsterkte.			Deze maximaal toegelaten stroomsterkte in verband brengen met de eerder besproken warmtewerking van de elektrische stroom.	LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
205	Kunnen aantonen dat de verschillende groepen elk beveiligd zijn door een zekering.	EDV	B		
	Zekering.			Verschillende soorten zekeringen tonen (o.a. smeltzekeringen), thermische zekeringen, lekstroomschakelaar, e.d.).	LER
206	Het principe van de werking van enkele veelgebruikte soorten zekeringen kunnen weergeven.	EDV	B		
207	De oorzaken van een te grote elektrische stroom in de leidingen kunnen toelichten.	EDV	B		
	Oorzaken van een te grote elektrische stroom in de leidingen: - kortsluiting - overbelasting.			Illustreeren met voorbeelden.	TA.BE LER
Periodieke verschijnselen					
Harmonische trilling					
208	De definitie van een eenparig cirkelvormige beweging kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Eenparig cirkelvormige beweging.				TA.BE
209	Kunnen uitleggen wat er verstaan wordt onder 'periode' en het symbool ervan kennen.	EDV	B		
	Periode (T).				TA.BE
210	Het begrip 'frequentie' kunnen uitleggen en het symbool en de eenheid ervan kennen.	EDV	B		
	Frequentie (f): - in hertz (HZ) - $[Hz = s^{-1}]$				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
211	Het verband tussen frequentie en periode kunnen weergeven.	EDV LER 4	B		
	$f = \frac{1}{T}$				
212	De formules voor baan – en hoeksnelheid kunnen afleiden en ze kunnen toepassen in eenvoudige vraagstukken.	EDV LER 4	B		
	Baansnelheid: $v = \frac{2\pi r}{T} = 2\pi r f$ Hoeksnelheid: $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$			Uit de definitie van de eenparige beweging de formules van baan – en hoeksnelheid afleiden.	TA.BE
213	Het verband tussen baan- en hoeksnelheid kunnen afleiden.	EDV	B		
	$v = \omega \cdot r$				
214	Kunnen aantonen dat op een lichaam dat een E.C.B. uitvoert een centripetale kracht van constante grootte werkt.	EDV	B		
	Centripetale en centrifugale kracht.			Onderzoek van de krachtwerking op een voorwerp dat aan een touwtje een E.C.B. uitvoert.	
215	Het verschil en verband tussen centrifugale en centripetale kracht kunnen uitleggen.	EDV	B		
216	Kunnen weergeven welke factoren de grootte van de centripetale kracht bepalen.	EDV	B		
	$F = m \cdot \omega^2 \cdot r$			Proef met gewichtjes op een draaiende schijf.	TA.BE
217	De definitie van een harmonische trilling kunnen weergeven.	EDV	B		
	Harmonische trilling.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
218	Het begrip 'elongatie' kunnen definiëren.	EDV	B		
	Elongatie.				TA.BE
219	Kunnen weergeven dat de elongatie een sinusfunctie is van de tijd.	EDV	B		
	$s = r \cdot \sin \omega t$			Uit een elongatie, tijd – diagram.	
220	Kunnen aantonen dat de periode en de frequentie van een elastische trilling onafhankelijk zijn van een amplitude.	EDV	U		
	Slingerwetten.			Deze wet experimenteel aantonen met een slinger.	
Golven					
221	De definitie van 'golven' kunnen formuleren.	EDV	B		
	Golven.			Aan de hand van eenvoudige experimenten of voorbeelden tot de definitie van een golf komen, bv. een druppel die in het water valt, een touw dat aan een uiteinde aan het trillen wordt gebracht.	TA.BE LER
222	Op een grafische voorstelling van een golf de amplitude kunnen aanduiden en de definitie kunnen afleiden.	EDV LER 4	B		
	Amplitude.			Een eenvoudige grafische voorstelling van een golf maken en daarop amplitude en golflengte aanduiden. Daaruit de definities afleiden.	TA.BE LER
223	Het symbool van golflengte kennen en kunnen gebruiken.	EDV LER 4	B		
	Golflengte (λ).				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
224	Op een grafische voorstelling van een golf de golflengte kunnen aanduiden en de definitie kunnen afleiden.	EDV LER 4	B		
225	De formule voor voortplantingssnelheid van een golf kunnen afleiden.	EDV LER 4	B		
	$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda \cdot f$			Er op wijzen dat de golflengte afhankelijk is van de middenstof (snelheid) en van de periode van de trillingen.	TA.BE LER
226	Het verschil kunnen aantonen tussen longitudinale en transversale golven.	EDV	B		
227	Deze golven kunnen definiëren en van elk voorbeelden kunnen geven.	EDV LER 4	B		
	Transversale golven. Longitudinale golven.			Vanuit eenvoudige voorbeelden tot de definities komen: Transversale golven: - golven in een koord - watergolven. Longitudinale golven: - verdichtingen die zich voortplanten en in een lange veer - geluidsgolven.	TA.BE LER
228	Algemene eigenschappen van golven kunnen onderscheiden.	EDV	B		
	Algemene eigenschappen, o.a.: - interferentie - terugkaatsing - diffractie - breking.			De eigenschappen van golven worden eerst gedemonstreerd bij watergolven in een rimpeltank en kunnen dan ook behandeld worden bij geluidsgolven. Ze kunnen in uitbreiding ook bij lichtgolven en andere golven van het elektromagnetisch spectrum behandeld worden.	LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
229	Toepassingen van het gebruik van golven in de geneeskunde kunnen benoemen.	EDV LER 4	B		
	O.a.: - echografie.				TA.BE
Elektronen en atomen					
230	Kunnen uitleggen dat elektronen op verschillende manieren vrijgemaakt kunnen worden.	EDV	U		
	Vrijmaken van elektronen.				
231	Kunnen uitleggen wat energieniveaus zijn en het verband met emissiespectra kunnen aantonen.	EDV	U		
	Atoom- en molecuulfysica: - emissiespectra en energie niveaus - absorptiespectra.			Beklemtonen van de relatie tussen energiesprongen van het elektron en emissie van fotonen.	
232	Kunnen weergeven hoe een atoomkern is opgebouwd.	EDV	B		
	Kernfysica: - kernstructuur.			Rekening houden met reeds verworven kennis uit de lessen chemie.	LER
233	Kunnen uitleggen wat er verstaan wordt onder het begrip 'massadefect'.	EDV	U		
	Massadefect. Natuurlijke en kunstmatige transmutatie.				TA.BE
234	Kunnen uitleggen wat α-, β- en γ-straling is.	EDV	B		
	Transmutatie.				
235	Kunnen uitleggen wat verstaan wordt onder halveringstijd.	EDV	U		
	Halveringstijd.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
236	Toepassingen kunnen beschrijven van radioactiviteit.	EDV	U		
	Toepassingen van radioactiviteit.			Toepassingen in de geneeskunde o.a. bestraling bij kankerpatiënten. Diagnosestelling.	TA.BE LER
237	Kunnen weergeven op welke twee manieren kernenergie kan vrijgemaakt worden.	EDV	U		
	Kernfissie en kernfusie.				
238	Toepassingen kunnen beschrijven.	EDV	U		
	Toepassingen van kernfissie en kernfusie.				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
<i>6.3.5 Labo natuurwetenschappen</i>					
Inrichting en veiligheid in praktijklokalen					
239	De noodzakelijke basiselementen in verband met de veiligheid en hygiëne van lokalen, producten en materialen kunnen weergeven en toepassen.	EDV LER 4	B		
	Infrastructuur. Materiaal. Producten. Veiligheids- en milieuvoorschriften. HACCP.				

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.3.6 Technisch proces					
240	De opeenvolgende stappen in het technisch proces doorlopen.	EDV LER 6,7			
	<p>Technisch proces: de opeenvolgende stappen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • probleem/behoefte: <ul style="list-style-type: none"> ○ het probleem omschrijven, ○ evaluatiecriteria bepalen/kennen, • voorbereiden: <ul style="list-style-type: none"> ○ het probleem onderzoeken, ○ informatie verzamelen, ○ keuzes maken, ○ de oplossingsweg bedenken, • plannen: <ul style="list-style-type: none"> ○ een werkplanning maken, ○ keuze van het nodige en juiste materiaal, ○ keuze van het juiste materieel, ○ keuze van de werkmethode, • uitvoeren, de realisatie: <ul style="list-style-type: none"> ○ de opdracht/oplossingsweg uitvoeren, ○ het materiaal onderhouden, ○ de realisatie toetsen aan de vooropgestelde criteria. • evalueren: <ul style="list-style-type: none"> ○ controleer of de realisatie voldoet aan de criteria, foutzoekmethode, ○ zoek naar mogelijke verbeteringen, ○ alles ok = probleem opgelost! ○ nieuw probleem? 	Zie schematische voorstelling van het technisch proces op p. 15.	LER		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Water					
241	Fysische, chemische en/of microbiologische eigenschappen van water kunnen onderzoeken.	EDV LER 4	B		
	Keuze uit o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - microscopisch onderzoek van waterorganismen - waterkwaliteit - hardheid van water - opsporen van opgeloste stoffen in waterige oplossingen - oplosbaarheid van gassen in water - zuur-basereacties in water, pH-meting en buffers - aantonen en kwantitatief bepalen van kristalwater/hydraatwater - diffusie, osmose, plasmolyse, deplasmolyse. 			Leg verband met TV Huishoudkunde. Bepaal de waterkwaliteit van een waterloop in de buurt. Je kan hier gebruik maken van testkits die te verkrijgen zijn bij de milieueducatieve centra. Bepaal de hardheid van: <ul style="list-style-type: none"> - thuis genomen stalen water - drinkwater-mineraalwater - water voor en na ontharden. Onderzoek tijdelijke en blijvende hardheid. Onthard d.m.v. koken, ionenwisselaar, ontharder, bv. Calgon, ... Opsporen van sulfaten, chloriden, nitraten, ... Ook hier kan je gebruik maken van materiaalcoffers te verkrijgen bij milieueducatieve centra. Zuivering van afvalwater. Koel serveren van frisdranken met prik. Proefjes i.v.m. vertering en absorptie. Overleg met de leerkracht TV Huishoudkunde – voedingsmiddelentechnologie. Proefjes met zwellen van bonen, het verschrompelen van sla, ...	TV HHK LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Onderzoek van voedingsstoffen					
242	Microscopische studie van de cellen en/of voedingsstoffen kunnen uitvoeren.	EDV LER 4	B		
243	Experimenten i.v.m. de samenstelling van voedsel kunnen uitvoeren.	EDV LER 4	B		
	Keuze uit o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - microscopisch onderzoek van: <ul style="list-style-type: none"> • cel en weefsel • zetmeelkorrels van verschillende zetmeelbronnen • rijst-, tarwe-, rogge-, maïskorrels. - aantonen en onderzoek van vetten - aantonen en onderzoek van eiwitten - aantonen en onderzoek van sacchariden - drogestof- en asgehaltebepaling in voedingsmiddelen - aantonen van additieven in voeding - aantonen en onderzoek van microvoedingsstoffen. 			In coördinatie met TV Huishoudkunde - Voedingsmiddelentechnologie. In coördinatie met TV Toegepaste biologie en TV Toegepaste chemie. Onderzoek de grootte van zetmeelkorrels van verschillende oorsprong bv. aardappelzetmeel, rijstzetmeel, ... Soorten zetmeel microscopisch vergelijken (korrelgrootte waterig t.o.v. droog, rauw t.o.v. gekookt). Benoem verschillende delen van de doorsnede van zetmeelkorrels. Vetten extraheren uit noten, maïskorrels, olijven, ... Vrije vetzuren bepalen in vers en oud frituurvet d.m.v. d oxy – frit test. Opsporen van eigenschappen. Denaturatie door toevoegingen van zuren, alcohol, (bv. bereiden van advocaat), fermenten (bv. kaasbereidingen) of d.m.v. verhitting. Opsporen van eigenschappen. Aantonen van suiker en zetmeel in voedingsmiddelen, o.a. goed en slecht bewaarde aardappelen, rijp en onrijp fruit, cola, cola light, ... Opsporen van eigenschappen. Bepaal het drogestofgehalte van aardappelen (belangrijk bij industriële frietbereiding). Bepaal de hoeveelheid nitriet in gehakt, sulfiet in wijn, cafeïne in cola, ... Ascorbinezuur in fruitsap.	TV HHK TV Toeg. BIO TV Toeg. CHEM LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Biochemische achtergrond voor voedselbereiding en/of vertering					
244	Biochemisch onderzoek kunnen uitvoeren i.v.m. voedselbereiding en/of vertering.	EDV LER 4	B		
	Keuze uit o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - experimenteel onderzoek van de vertering - werking van enzymen - procesonderzoek van en gisting - gisten van suikers - chromatografisch onderzoek van kleurstoffen in voedsel - synthese van esters - azijnzuurgehalte van azijn. 			In coördinatie met TV Huishoudkunde – voedingsmiddelentechnologie en TV Toegepaste biologie en TV Toegepaste chemie. Afbraak van zetmeel door speeksel (bv. pudding waaraan geproefd is met een vuile lepel, ...). Bereiding van bier, wijn, brood, ... Aantonen van CO2 in alcohol. Esters met fruitige en bloemige geur bereiden (aroma's in gebak, parfums in wasmiddelen, ...).	TV HHK TV Toeg. BIO TV Toeg. CHEM LER
Elektriciteit					
245	Een elektrische schakeling kunnen realiseren met behulp van een schema.	EDV LER 4	B		
246	Op een verantwoorde manier kunnen omgaan met elektrisch materiaal.	EDV LER 4	B		
247	Meettoestellen correct kunnen hanteren in een praktische situatie.	EDV LER 4	B		
	Keuze uit o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - gebruik van voltmeter - stroomkring opbouwen - Pouillet - meten van stroomsterkte - wet van Ohm, meten met een Ohmmeter - stroom- en spanningswetten bij serie- en parallelschakeling - kortsluiting. 			Wijzen op het belang van veiligheid.	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
248	Voltmeters kunnen aflezen.	EDV LER 4	B		
	Voltmeters.				
Producten uit het dagelijks leven					
249	Dagelijkse producten kunnen onderzoeken en eventueel kunnen bereiden.	EDV LER 4	B		
	Keuze uit o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - bereiding van zeep - onderzoek van eigenschappen van zeep vergelijken met detergents - cosmetica - zeolieten - kaas - yoghurt - bier - wijn. 			Maken van tandpasta, gel, shampoo, handcrème, ...	LER
Erfelijkheid					
250	Onderzoek i.v.m. met erfelijke kenmerken kunnen uitvoeren.	EDV LER 4	U		
	Keuze uit o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - verwerking van testresultaten van bepaalde kenmerken - onderzoek van reuzenchromosomen - stamboomonderzoek - vraagstukken in verband met erfelijkheid - extractie van DNA. 			Leerlingen een steekproef laten doen om de aanwezigheid van een bepaald kenmerk in de populatie na te gaan. Observatie van reuzenchromosomen. Bloedgroep bepalen m.b.v. kunstbloed. Vraagstukken i.v.m. erfelijkheid. Kruisingsproeven.	LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.4 SOCIALE WETENSCHAPPEN					
6.4.1 <i>Taalontwikkeld vakonderwijs</i>					
251	De nieuwe vakbegrippen kunnen gebruiken, mondeling en/of schriftelijk kunnen omschrijven.	EDV STM 1 LER 4	B		
				<p>Laat leerlingen een nieuw vakbegrip met eigen woorden omschrijven, mondeling of schriftelijk (bv. verschillende soorten gereedschappen, materialen, technieken, ...).</p> <p>Door vraagstelling het begrip zo duidelijk mogelijk laten omschrijven. Laat leerlingen vakbegrippen aan elkaar laten uitleggen. Indien schriftelijk: gebruik leren maken van een schrijfkader.</p> <p>Bij een hoofdstuk een lijst met nieuwe vakbegrippen meegeven.</p>	
252	Bij begrijpend lezen van vakgerichte teksten gebruik kunnen maken van de titels, tussenkopjes, indeling in paragrafen, afbeeldingen, lay-out.	EDV LER 4	B		
				Maak gebruik van handleidingen, vaktijdschriften, ...	
253	Vakgerichte teksten begrijpend kunnen lezen en er gericht informatie kunnen uithalen.	EDV LER 3 LER 4	B		
<p>O.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cursus - opgaven - artikels - handleidingen - instructies. 				<p>In het vak Nederlands leren de leerlingen de tekstsoort en het tekstdoel herkennen, hun leesstrategie hieraan aanpassen. Belangrijk is dat hier dezelfde aanpak voor lezen gebruikt wordt. Opgepast! Luidop lezen is geen indicatie voor tekstbegrip. Laat de leerlingen in stilte lezen met een opdracht (vraagjes, taak). Zie 'stappenplan lezen'. Er is ook mogelijkheid om leerlingen te laten werken met opleidingsgericht teksten in het Engels en/of het Frans. Werk hiervoor eventueel samen met de leerkracht Engels en/of Frans.</p>	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
254	Vakgerichte tekstjes kunnen schrijven.	EDV LER 4 LER 5	B		
	Vakgerichte tekstjes: <ul style="list-style-type: none"> - verwerken van gegevens of leerstof - gegeven informatie onder begeleiding samenvatten - antwoorden op toetsvragen - onderschriften bij afbeeldingen - een aangereikt schema aanvullen - informatie samenvatten. 			Leer aandacht besteden aan spelling en zinsbouw (eventueel aan de hand van instructiekaartjes en schrijfkaders). Maak samen met de andere leerkrachten afspraken over de evaluatie.	
255	Een schriftelijke en/of mondelinge opdracht bij een luister- of waarnemingsoefening kunnen vervullen.	EDV LER 4	B		
	Luister- of waarnemingsoefening waarbij leerlingen gegeven informatie samenvatten.			Gebruik het stappenplan 'luisteren' dat de leerlingen kennen van het vak Nederlands. Tijdens een bedrijfsbezoek, vakgebonden beeldmateriaal, ... Peerevaluatie: leerlingen observeren medeleerlingen en geven mondeling of schriftelijk feedback aan elkaar.	
256	Logische verbanden van het vak kunnen herkennen en verwoorden, mondeling en/of schriftelijk.	EDV LER 4	B		
				Ga na welke logische verbanden er het meest voorkomen in dit vak: logische volgorde van het technisch proces. Gebruik om dit in te oefenen het schema van het technisch proces. Voor andere logische verbanden kan ook gebruikt gemaakt worden van de voorbeeldenlijst en de schrijfkaders uit de bundel 'Taalbeleid'. Leerlingen hebben veel moeite met de woordenschat die deze logische verbanden aangeeft. Geef hen hulp om dit te begrijpen. Zie ook bundel 'taalbeleid' ('soorten vragen' en 'schrijfkaders').	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
257	Op een sociaalvaardige manier kunnen deelnemen aan een onderwijsleergesprek of een groepsgesprek.	EDV STM 1	B		
				Geef zoveel mogelijk leerlingen het woord. Laat leerlingen niet naast elkaar spreken maar actief naar elkaar luisteren. Dit kan door de leerling eerst te laten herhalen wat de vorige leerling zegde en dan pas het eigen standpunt te laten weergeven.	
258	De communicatie kunnen aanpassen aan diverse doelgroepen.	EDV STM 1 STM 5	B		
	Aangepaste communicatie: - stagegever - collega's - ...			Samenwerking met AV Nederlands aangewezen. Via rollenspel kunnen in nagebootste reële situaties de communicatieve vaardigheden aangeleerd en inge oefend worden. Communicatie vormt een belangrijk onderdeel in de beoordeling van de stage. Tijdens de stageperiode(s) komt de leerling in contact met reële werkomstandigheden. Hier worden eigen, specifieke omgangsvormen gehanteerd. Op dat moment kan de leerling de verworven vaardigheden in praktijk brengen.	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.4.2 TV Opvoedkunde/TV Huishoudkunde					
Psychologie					
Algemeen					
259	Het begrip 'psychologie' kunnen verklaren.	EDV	B		
	Psychologie.				TA.BE
Specialismen					
260	Binnen de psychologie de verschillende specialismen en hun werkdomein kunnen situeren.	EDV	B		
	Enkele specialismen, o.a.: - klinische psychologie - ontwikkelingspsychologie - theoretische psychologie - bedrijfs- en organisatiepsychologie - schoolpsychologie.			Analyseren van vacatures: werken met krantenknipsels.	TA.BE LER
Relatie met de menswetenschappen					
261	De psychologie in verband kunnen brengen met andere menswetenschappen.	EDV LER 4	B		
	Het verband met o.a.: - (ped)agogie - sociologie - antropologie.				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Onderzoeksmethoden in de psychologie					
262	De verschillende onderzoeksmethoden kritisch kunnen beschrijven.	EDV	B		
	O.a.: - psychologische test - enquête - interview - observatie - statistiek - ...			Demonstratiemateriaal (tests, observatielijsten). Aan de hand van concrete voorbeelden wordt de toepassing van de verschillende methoden op wetenschappelijkheid getoetst. Analyseren en interpreteren van statistische gegevens.	TA.BE LER
263	Observatiemethoden kunnen toepassen.	EDV LER 4	B		
264	Observatiegegevens kunnen interpreteren en rapporteren.	EDV LER 4	B		
	Observeren versus waarnemen (observatieregels). Beschrijven versus interpreteren. Observatiemethoden, o.a.: - beschrijvende observatie - observatielijsten en -schema's - observatieschalen. Mondeling en/of schriftelijk rapporteren.			Observatieopdrachten uitvoeren en bespreken. Oefeningen i.v.m. observatiemethoden.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Richtingen in de psychologie					
265	De uitgangspunten van de verschillende richtingen in de psychologie kunnen onderscheiden en vergelijken.	EDV LER 4	B		
	O.a.: - dieptepsychologisch - leertheoretisch - cognitief - systeemtheoretisch.			Analyseren van teksten, beeldmateriaal.	TA.BE LER
Functieleer					
266	De verschillende psychische processen kunnen onderscheiden.	EDV	U		
	Cognitief Dynamisch-affectief Moreel				
267	De samenhang van de verschillende processen kunnen verwoorden.	EDV	U		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
268	De invloed van deze processen op het gedrag kunnen bespreken.	EDV	U		
	Cognitieve processen: <ul style="list-style-type: none"> - waarneming - denken - leren - taal - geheugen - intelligentie - fantasie. Dynamisch-affectieve processen: <ul style="list-style-type: none"> - emotionele ontwikkeling - ... Morele processen: <ul style="list-style-type: none"> - geweten - waarden en normen. 			Bespreking van onderzoeks- en experimentele gegevens. Gebruik maken van de ervaringen van de leerlingen. Teksten en beeldmateriaal gebruiken.	TA.BE LER
Groepen					
269	Groepsdynamische processen kunnen herkennen.	EDV	B		
	Groepsdynamica. Kenmerken van groepen o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - groepsdoel - leiderschap - groepsnormen - groepsrollen - groepscohesie - groepsstructuur. 			De verschillende groepskenmerken kunnen besproken worden a.d.h.v. ervaringen van de leerlingen met verschillende groepen waarvan ze deel uitmaken (bv. gezin, klas, vrije tijd, vereniging, ...). Opmaken en analyseren van sociogrammen. Het opmaken van de groepsstructuur van de klasgroep. Het opmaken van de groepsstructuur van de klasgroep. Een groepsstructuur opmaken en analyseren (leiders, subgroepen, affectieve relaties, rollen, alleenstaande figuren, ...).	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
270	Soorten groepen kunnen onderscheiden.	EDV	U		
	Soorten groepen: <ul style="list-style-type: none"> - groepering op basis van interactie en gemeenschappelijke waarden (Merton) <ul style="list-style-type: none"> o groep o collectiviteit o sociale categorie o 'Togetherness' situatie - groepering ingedeeld op basis van structuur: <ul style="list-style-type: none"> o formele groep o informele groep 			Spel- en oefensituaties.	TA.BE LER
271	Het groepsvormingsproces kunnen beschrijven.	EDV	U		
	Groepsvormingsproces: beïnvloedende factoren, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - zelfde kenmerken: <ul style="list-style-type: none"> o uiterlijk o doelstellingen o waarden en normen o ... - interactie - groepsdruk (conformisme) - ... 			Bespreking van experimenten.	TA.BE LER
272	Werkoverleg en besluitvorming kunnen verklaren en toelichten.	EDV	B		
	Werkoverleg en besluitvorming, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - vergadertechnieken - besluitvormingsmethoden - conflicthantering. 			Toepassingen in rollenspel. Audiovisuele middelen hanteren. Verwijs eventueel naar leerlingenraad, jeugdbeweging, ...	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Pedagogiek					
Algemeen					
273	Het doel van de pedagogiek kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Doel van de pedagogiek.			Aandacht voor democratische waarden optimaliseren van de ontwikkeling, miniculturele benaderingen.	TA.BE
Beïnvloedende factoren					
274	De factoren die de ontwikkeling beïnvloeden kunnen benoemen.	EDV	B		
	Aanleg. Milieu. Zelfbepaling.			De leerlingen zoeken voorbeelden van menselijke eigenschappen die door deze factoren beïnvloed worden (bv. intelligentie, persoonlijkheid, cultuur, ...). Deze leerstof wordt in de tweede graad behandeld in TV Huishoudkunde – maatschappelijke en sociale vorming. Kort bespreken.	TA.BE LER
275	De interactie tussen deze factoren kunnen weergeven.	EDV	B		
	Interactie tussen de verschillende factoren.				
Opvoeden – algemeen					
276	In eigen woorden een correcte omschrijving van opvoeden kunnen formuleren en het belang van opvoeden kunnen aantonen.	EDV	B		
	Opvoeden.			Gebruik leerteksten over kinderen die overleven bij dieren ...bv. 'De wilde van Aveyron'. Werk vakoverschrijdend samen met Nederlands.	TA.BE LER AV NED
277	Enkele definities van opvoeden kritisch kunnen analyseren.	EDV	B		
	Opvoeden.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
278	Met voorbeelden kunnen illustreren wat er bedoeld wordt met vorming van lichamelijke en psychische capaciteiten en het karakter.	EDV LER 4	B		
	Vorming van: - lichamelijke capaciteiten - psychische capaciteiten - karakter.				TA.BE
279	De begrippen 'onderwijs', 'vorming' en 'zelfbepaling' kunnen verklaren en hun verband kunnen aantonen met het begrip 'opvoeding'.	EDV LER 4	B		
	Opvoeding: - onderwijs - vorming - zelfbepaling.			Werken met concrete school- en gezinssituaties en laat de leerlingen hieruit de typische onderwijs, vormings- en zelfbepalingcomponenten halen.	TA.BE LER
280	Het verband kunnen aantonen tussen levensbeschouwing en de opvoedingsstijl.	EDV LER 4	B		
281	Het verband kunnen aantonen tussen de heersende cultuur en de opvoedingsstijl.	EDV LER 4	B		
	Beïnvloedende factoren: - levensbeschouwing - heersende cultuur.			Werken met teksten waaruit de leerlingen het opvoedingsdoel van de schrijver kunnen halen. Breng aan d.m.v. concrete voorbeelden. Cf. alternatieve schoolsystemen, bv. Freinet, Montessori, ... Eventueel bezoek brengen aan alternatieve scholen. Bespreken van verschillen tussen religieuze en niet-religieuze opvoeding. Pas op voor clichés hierover.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Verschillende aspecten van het opvoedingsgebeuren					
282	Verschillende opvoedingsaspecten kunnen omschrijven.	EDV	B		
283	Positieve en negatieve invloeden met betrekking tot deze aspecten kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Opvoedingsaspecten: <ul style="list-style-type: none"> - psychomotorische - affectieve - sociale - verstandelijke - seksuele - ethische - esthetische. 			De leerlingen zoeken voorbeelden van de mogelijkheden tot zowel positieve als negatieve beïnvloeding, bv. stimuleren van de taal, beperkte bewegingsruimte, ...	TA.BE LER
Relatie opvoeder - kind/jongere					
284	De begrippen 'relatie' en 'opvoedingsrelatie' kunnen omschrijven en hun kenmerken kunnen aanduiden.	EDV LER 4	B		
	Begripsomschrijving: <ul style="list-style-type: none"> - 'relatie' - 'opvoedingsrelatie'. Kenmerken.			Film 'Lady bird, lady bird' van Kevin Loach. Zoek de verschillen tussen allerlei menselijke interacties (tussen klasgenoten, kennissen, gezinsleden, zakenmensen, ...).	TA.BE LER
285	De begrippen 'macht' en 'gezag' kunnen omschrijven en hun verschil kunnen verduidelijken.	EDV	B		
	Begripsomschrijving: <ul style="list-style-type: none"> - 'macht' - 'gezag'. Verskil.			Gezag in schoolcontext maar ook met betrekking tot gezin.	TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
286	Negatieve kanten van machtsuitoefening kunnen aantonen.	EDV	B		
	Machtsmisbruik in de opvoeding.				
287	Het begrip 'opvoedingsstijl' kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Opvoedingsstijlen.				TA.BE
288	Verskillende opvoedingsstijlen kunnen herkennen en de verschillende gevolgen voor de opvoeding kunnen toelichten.	EDV LER 4	B		
	Opvoedingsstijlen: <ul style="list-style-type: none"> - democratisch - autoritair - structurend - directief - niet-directief. - overbeschermend - permissief - onverschillig - verwaarlozend. Gevolgen.			Illustreer de verschillende opvoedingsstijlen met concrete 'anekdoten'. Gebruik leesteksten uit het boek 'Luisteren naar Kinderen' van Thomas Gordon. Laat de leerlingen formuleren wat het gevolg is van een bepaalde opvoedingsstijl bij het kind. Werk met leesteksten over opvoedingssituaties en laat de leerlingen zoeken welke opvoedingsstijl ze erin herkennen. Bereid zijn om over de eigen opvoeding genuanceerd na te denken. Opvoedingssituaties met leerlingen analyseren en bespreken.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
289	Kunnen beschrijven welke factoren een aanpassing van de opvoedingsstijl verantwoorden.	EDV	U		
	Factoren die een aanpassing van de opvoedingsstijl verantwoorden: - de doelgroep - andere factoren, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> • ruimte • ontwikkelingsniveau van het kind/jongere • individuele kenmerken van de opvoeder • waarden en normen van de opvoeder • ... 			Interview een leerkracht van de kleuterschool van het bijzonder onderwijs, van het lager onderwijs, van het hoger onderwijs, ... in verband met de keuze van de opvoedingsstijl.	TA.BE LER
290	Door middel van voorbeelden de pedagogische grondhoudingen kunnen omschrijven.	EDV LER 4	B		
	Pedagogische grondhoudingen: - echtheid - eerlijkheid - positieve ingesteldheid - empathie.			Leer door middel van een rollenspel in verbale en non- verbale reacties deze grondhoudingen toepassen.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
291	Verskillende opvoedingsmiddelen en -vaardigheden kunnen hanteren.	EDV	B		
	<p>O.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opbouwen van een vertrouwensrelatie - belonen en straffen - negeren - gesprek voeren - grenzen stellen - regels en afspraken maken - stimuleren en structureren - afleiden - voorbeeldgedrag - gebruik van humor - gebruik van pedagogisch milieu - aanpassen van de omgeving. 			<p>Gebruik maken van teksten. Rollenspel. Kringgesprek.</p>	TA.BE LER
292	Het belang van spelen kunnen verduidelijken.	EDV	B		
	<p>Belang van spelen voor de ontwikkeling van het kind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysische ontwikkeling: <ul style="list-style-type: none"> • grove en fijne motoriek • oog- en handcoördinatie • ... - psychische ontwikkeling: <ul style="list-style-type: none"> • cognitieve ontwikkeling • dynamisch-affectieve ontwikkeling • morele ontwikkeling • sociale ontwikkeling. 				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
293	Het belang van spelen en van materiaalkeuze in functie van de doelgroep kunnen toelichten.	EDV	B		
	Belang van spelen. Verantwoord speelgoed en spelmateriaal. Spelbegeleiding. Spel in functie van de doelgroep.			Reflecteren op persoonlijke ervaringen. Enkele mogelijkheden: - exploreren van een speel-o-theek, een speelgoedwinkel, een speelgoedcatalogus, bibliotheek - opzetten van een themaweek rond 'spelen' - analyseren en bespreken van teksten (eventueel via groepswerk) - bespreken van beeldmateriaal. Speltherapie eventueel bespreken.	TA.BE LER
294	Het belang van het uitlokken van ervaringsmogelijkheden kunnen aangeven.	EDV	B		
	Ervaringsmogelijkheden.				
Opvoedings- en vormingsmilieus					
295	Het begrip 'opvoedingsmilieu' kunnen omschrijven en kunnen toepassen op concrete opvoedingssituaties.	EDV LER 4	B		
	Begripsomschrijving.			Laat de leerlingen concrete situaties analyseren uit gezin, school en verenigingsleven om te onderzoeken wat het kind/de jongere in het opvoedingsmilieu leert, buiten de directe invloed van de opvoeder.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
296	Het belang van de verschillende opvoedingsmilieus kunnen toelichten.	EDV	B		
	Gezin, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - gezinsstructuur - rolverdeling - evolutie binnen de maatschappelijke context - plaats van de kinderen. Gezinsvervangend, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - tehuis - pleeggezin. Gezinsaanvullend, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - school - kinderopvang - vrijetijdsinitiatieven - buitenschoolse opvang. 				TA.BE
297	Verskillende alternatieve schoolsystemen kunnen bespreken.	EDV	U		
	O.a.: <ul style="list-style-type: none"> - Steiner - Freinet - Montessori - ... 				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Specifieke doelgroepen					
<i>De zieke mens</i>					
298	De betekenis en beleving van ziek zijn kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Betekenis en beleving van ziek zijn.			Gebruik maken van audiovisuele middelen. Uitnodigen van deskundigen, gastsprekers. Gebruik maken van persoonlijke ervaringen.	TA.BE LER
299	Reacties op ziek zijn kunnen verwoorden.	EDV	U		
	Reacties op ziek zijn.			Gebruik maken van audiovisuele middelen. Uitnodigen van deskundigen, gastsprekers. Gebruik maken van persoonlijke ervaringen.	TA.BE LER
300	De betekenis en de beleving van pijn kunnen toelichten.	EDV	U		
	Pijn en pijnbeleving.				TA.BE
301	Het verschil tussen fysische, psychische en functionele klachten kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Fysisch. Psychisch. Functionele klachten (psychosomatisch).			Verduidelijken aan de hand van voorbeelden.	TA.BE LER
302	Richtlijnen bij het omgaan met ernstige zieke mensen kunnen geven.	EDV LER 4	B		
	Omgang met zieken.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Personen met een handicap					
303	Verschillende handicaps kunnen bespreken.	EDV	U		
	Handicaps: - lichamelijke handicaps - mentale handicap - sociale handicap - meervoudige handicap.			Bezoek een leefgroep of een project 'begeleid wonen'. Rollenspel: neem bijvoorbeeld zelf plaats in een rolstoel en voer bepaalde opdrachten (met hulp) uit. Bespreken van beeldfragmenten. Groepswork.	TA.BE LER
304	De betekenis van een handicap voor de persoon zelf en voor de omgeving/samenleving kunnen situeren.	EDV	U		
	Betekenis van de handicap. Reacties van de omgeving/samenleving.			Besprek de toegankelijkheidsproblematiek i.v.m. bv. rolstoelen. Getuigenissen van personen met een handicap. Bereid zijn om de eigen houding en mening te bevragen en zo nodig bij te sturen. Een leestekst over dit onderwerp kan een persoonlijke bevraging over eigen houding en mening op gang brengen.	TA.BE LER
305	Het belang van zelfredzaamheid kunnen aantonen.	EDV	U		
	Zelfredzaamheid.			Bezoek een leefgroep of een project 'begeleid wonen'. Getuigenissen van personen met een handicap.	TA.BE LER
306	Integratie van personen met een handicap in de maatschappij d.m.v. een aangepast woon- en leefmilieu illustratief kunnen toelichten.	EDV	U		
	Woon- en leefsituatie van personen met een handicap: - wonen - onderwijs - arbeid - vrije tijd - verkeer.			Laat een persoon met een handicap en/of begeleider komen vertellen over zijn/haar ervaringen. Bezoek een leefgroep of een project 'begeleid wonen'. Rollenspel: neem bijvoorbeeld zelf plaats in een rolstoel en voer bepaalde opdrachten (met behulp) uit. Groepswork.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Personen met psychische stoornissen					
307	De betekenis van psychische stoornissen kunnen verwoorden.	EDV	U		
	Betekenis van psychische stoornissen: invloed van stoornis op: <ul style="list-style-type: none"> - de persoon zelf (cognitief, affectief, lichamelijk, ...) - zijn directe omgeving - maatschappelijk vlak. 				TA.BE
308	De verschillende psychische stoornissen kunnen bespreken.	EDV	U		
	Indeling van psychische stoornissen, o.a.: Indeling: AS I: <ul style="list-style-type: none"> - organische etiologie, bv. dementie - psychose - stemmingsstoornissen - angst, bv. sociale fobie - andere o.a.: <ul style="list-style-type: none"> • eetstoornissen • seksuele stoornissen • slaapstoornissen • ... AS II: <ul style="list-style-type: none"> - psychopathieën - borderline - depressie. 			Zelfstandig werk waarbij de leerlingen een psychische stoornis uitdiepen en naar voren brengen. Per stoornis de specifieke symptomen bespreken. Kringgesprekken. Bespreken van beeldfragmenten. Getuigenissen van gastsprekers. Groepswerk.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Personen met ontwikkelingsrisico's -en aandoeningen					
309	Verskillende ontwikkelingsrisico's en -aandoeningen kunnen bespreken.	EDV	U		
	O.a.: - aandachtsstoornissen - hyperactiviteit - leerstoornissen - burn-out - dementie.			Kringgesprekken. Bespreken van beeldfragmenten. Getuigenissen van gastsprekers. Groepswerk.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Maatschappelijke en sociale vorming					
Algemeen					
310	Sociale en technische wetenschappen inhoudelijk kunnen verklaren.	EDV	B		
	Sociale en technische wetenschappen.			Dit vak leent zich uitstekend tot ervaringsgericht werken. Laat de leerlingen vertellen over hun eigen leefwereld en knoop daar de leerstof aan vast. Leerlingen die in de derde graad instappen, dienen idealiter de hoofdstukken van de tweede graad zelfstandig te verwerken. De grondbeginselen komen niet in elk vak opnieuw ter sprake. Een goede coördinatie tussen de verschillende leerkrachten is noodzakelijk.	TA.BE LER
311	Kunnen omschrijven wat 'leefomgeving' en 'samenleven' betekent.	EDV	B		
	Leefomgeving. Samenleven.				TA.BE
312	Kunnen aantonen welke eisen we moeten stellen aan de materiële en sociale omgeving, opdat de menselijke behoeften maximaal zouden bevredigd worden.	EDV	B		
	Materiële en sociale omgeving.				
Visie op sociaal gedrag					
313	Met eigen woorden het begrip 'menselijk gedrag' kunnen verklaren.	EDV	B		
	Menselijk gedrag: inter-persoonlijk of sociaal gedrag.				TA.BE
314	De theorie van Leary en/of de Axenroos van Cuvelier kunnen lezen en interpreteren.	EDV LER 4	B		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
315	Menselijke gedragingen kunnen interpreteren op basis van de theorie van Leary en bereid zijn dit eventueel bij te sturen.	EDV	B		
	Menselijke gedragingen: - Roos Van Leary - Axenroos.			Vertrek van voorbeelden uit de leefwereld en ervaringen van de leerlingen om de theorie op te bouwen. Laat aan de hand van de roos van Leary het eigen gedrag inkleuren. Toepassen van de roos van Leary of de axen van Cuvelier in concrete situaties. Leerlingen trachten te situeren welk gedrag ze vertonen in welbepaalde situaties of welk beeld anderen daardoor van hen krijgen. Hierbij leren ze ook het onderscheid maken tussen een concreet gedrag op een welbepaald moment in een welbepaalde situatie en de totale persoonlijkheid. Er bestaat didactisch materiaal, onder andere het 'axenspel'. Beeld-opnames van filmfragmenten gebruiken.	TA.BE LER
316	Kunnen uitleggen hoe interactievormen afhankelijk zijn van de situatie en van de persoon.	EDV	B		
	Interactievormen: - Roos van Leary: • boven-onder • samen- tegen - Axenroos: • aanbieden-geven • aannemen-vragen • houden-lossen • aanvechten-weerstaan.				TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
317	Het belang van zelfbepaling en verantwoordelijkheid in de opvoeding kunnen toelichten.	EDV	B		
	Belang van zelfbepaling en verantwoordelijkheid op verschillende vlakken bv.: <ul style="list-style-type: none"> - studierichting - vrienden - kledij - waarden en normen - misbruik van bepaalde genotsmiddelen zoals drugs, alcohol, ... 				TA.BE
318	Kunnen aantonen dat men deel uitmaakt van systemen en subsystemen.	EDV	B		
	Systemen: <ul style="list-style-type: none"> - school - gezin - vriendenkring - jeugdbeweging. Subsystemen: <ul style="list-style-type: none"> - school: klasgenoten, leraar-leerling, leerling-directie - gezin: ouder-kind, kind-kind - vriendenkring: vriend-vriend, vriend-vriendin - jeugdbeweging: kind-kind, kind-leiding. 				
319	Kunnen verwoorden dat elk menselijk gedrag thuis hoort in een systeem en tegelijkertijd oorzaak en gevolg is van ander menselijk gedrag.	EDV	B		
	Systeemdenken of circulaire beïnvloeding.			Laat de leerlingen inzien dat menselijk gedrag nooit mag beschouwd worden als een bestaand gegeven, maar dat het steeds thuis hoort in een groter geheel.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
320	Met voorbeelden kunnen illustreren dat elk systeem zijn tradities, gewoonten, regels en idealen kent.	EDV LER 4	B		
	Systeem: bv. school - gewoonten: stoel onder de bank schuiven - traditie: opendeurdag - regels: schoolreglement - idealen: gezondheidsbeleid.				TA.BE
321	Weerstand tegen verandering kunnen toelichten.	EDV	B		
	Veranderingen en hoe ermee omgaan.			Het belang aangeven om open te staan voor veranderingen.	TA.BE
322	De betekenis kunnen geven van 'competentie' en 'sociale competentie'.	EDV	B		
	Competentie: bekwaamheid: - integratie van kennis, vaardigheden, attitudes. Sociale competentie: rekening houden met de situatie en het handelen hierop kunnen afstemmen: - kiezen van aangepast handelen.			'Competentie': de bekwaamheid om kennis, vaardigheden en attitudes in het handelen geïntegreerd aan te wenden voor maatschappelijke activiteiten.	TA.BE LER
323	De belangrijkste voorwaarden bij sociaal competent gedrag kunnen toelichten.	EDV	B		
	Voorwaarden bij sociaal competent gedrag, o.a.: - sociale interesse - empathie - sociale effectiviteit - rol neming - probleemgevoeligheid.			Het is belangrijk om te oefenen met zeer concreet omschreven situaties. Deze oefeningen moeten in de loop van het schooljaar aan bod komen in reële situaties: - op school bijvoorbeeld ter gelegenheid van een actie, ten, voordele van een 'uitdaging' - in de praktijk, als onderdeel van een project.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Menselijke behoeften en de leefomgeving					
324	De vijf fundamentele behoeften volgens Maslow kunnen benoemen en met voorbeelden kunnen illustreren.	EDV LER 4	B		
	<p>Menselijke behoeften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fysiologische behoeften: organische of lichamelijke behoefte: - behoefte aan veiligheid en zekerheid - behoefte aan samenhang, affectieve relaties en sociaal contact - behoefte aan waardering en erkenning en zelfrespect - behoefte aan zelf-actualisatie en zelfverwerkelijking: <ul style="list-style-type: none"> • kennis • schoonheid: kunst • transcendentie: wat de mens overstijgt. 			<p>In coördinatie met TV Huishoudkunde – gezondheidsleer.</p> <p>Fysiologische behoeften: onder meer behoefte aan voedsel, drinken en ontlasting. Opvallend is dat Maslow hieronder ook seks klasseert, evenals lichamelijke zaken zoals sport en comfort.</p> <p>Oorspronkelijk waren er vijf fundamentele behoeften. Later in zijn leven bracht Maslow nog enkele veranderingen aan in zijn hiërarchie. Hij beseftte dat er binnen de zelfontplooiing nog onderverdelingen te maken waren, nl. kennis en schoonheid: kunst.</p> <p>Tegen het einde van zijn leven voegde Maslow nog een achtste trap toe, die van het transcendente.</p>	TA.BE TV HHK LER
325	Het principe van de piramide van Maslow kunnen uitleggen.	EDV	B		
	<p>Rangorde in de behoeften.</p> <p>Verstrengeling van behoeften.</p>				TA.BE
326	Het verschil tussen fundamentele behoeften en concrete behoeften kunnen omschrijven.	EDV	B		
	<p>Relatie tussen fundamentele behoeften en concrete behoeften.</p> <p>Fundamentele behoeften: Maslow.</p> <p>Concrete behoeften:</p> <ul style="list-style-type: none"> - honger - dorst. 			<p>Ga na welke concrete inhoud een bepaalde fundamentele behoefte in de verschillende levensfasen krijgt (bv. behoefte aan contact).</p>	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Fysiologische behoeften					
327	De invloed van de fysiologische behoeften op het menselijk gedrag en de gezondheid kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Fysiologische behoeften: - licht - lucht - water - voedsel - beweging - rust.			In coördinatie met TV/PV Praktijk huishoudkunde.	TA.BE TV/PV HHK
328	Het belang van voldoende licht en lucht voor bepaalde activiteiten kunnen aangeven en met praktische voorbeelden kunnen illustreren.	EDV LER 4	B		
	Activiteiten in: - woonomgeving - studieomgeving - werkomgeving.				TA.BE LER
329	Het belang, de beïnvloedende factoren en de optimalisatie van voldoende beweging en rust kunnen toelichten.	EDV	B		
	Beweging en rust: - belang: functioneren van de persoon (psychisch, fysisch) - beïnvloedende factoren: • endogene: leeftijd, geslacht, lichaamsbouw • exogene: voeding, luchtdruk, omgevingstemperatuur, leefomgeving.			Bekijk samen een doorsneewoning in verband met de bewegingsmogelijkheden voor kinderen. Vergelijk speelmogelijkheden in de peuter – en kleutertuin met de mogelijkheden in een flat, een hoeve, een rijhuis met een tuin. Bespreek rustbevorderende en rustbelemmerende factoren in de woonomgeving. Werk vakoverschrijdend samen met Lichamelijke Opvoeding. De leerlingen wijzen op het belang aan de eigen conditie te werken. Interview kinderen over hun speelactiviteiten. Zoek ook de actieve voedingsdriehoek: belang van optimale beweging. Meet lawaai met de geluidsmeter. Interview mensen van verschillende leeftijden in verband met lawaaihinder in de buurt. Interview mensen van verschillende leeftijden in verband met beweging en sport.	TA.BE LER LO

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Behoeftte aan veiligheid en zekerheid					
330	Beïnvloedende factoren in het verband met het gevoel van (on)veiligheid kunnen toelichten.	EDV	B		
	Beïnvloedende factoren i.v.m. gevoel van (on)veiligheid: <ul style="list-style-type: none"> - karakter - vroegere ervaringen - verstandelijk vermogen. 			Laat de leerlingen hiervan concrete, actuele voorbeelden zoeken. De inhoud en worden hier vanuit maatschappelijk oogpunt benaderd. Laat de leerlingen als oefening een bepaald ongeval bestuderen om de factoren te achterhalen die tot het ongeval hebben geleid. Maak gebruik van ongevallenstatistieken bij kinderen. Gebruik documentatie van een veiligheidsinstituut.	TA.BE LER
331	Preventieve maatregelen kunnen opsommen bij mogelijke gevaarsituaties.	EDV	B		
	Preventieve maatregelen bij gevaarsituaties: <ul style="list-style-type: none"> - materiële omgeving: <ul style="list-style-type: none"> • sneeuw opruimen • losliggende draden • verwijderen van kabels. - sociale omgeving: <ul style="list-style-type: none"> • kinderen het goede voorbeeld geven • grotere weerbaarheid t.o.v. sociale druk. 			Analyseer enkele opgegeven risicosituaties met een checklist.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Behoeftte aan samenhorigheid, affectieve relaties, sociaal contact					
332	Materiële en sociale factoren die van het woonmilieu een 'thuis' maken kunnen aangeven.	EDV	B		
	Materiële factoren: bv. inrichting van huis en tuin, eigen (slaap)kamer, aparte speelruimte. Sociale factoren: bv. contact met de bureu, samen eten, gezinsactiviteiten.			Bestudeer eventueel een gemeentelijk plan van aanleg (algemeen en bijzonder plan), vanuit de vraag in hoever de infrastructuur de integratie van verschillende bevolkingscategorieën bevordert en belemmert. Analyseer eventueel tabellen van de bevolkingsimmigratie van een gemeente. Ga van een bepaalde gemeente na voor welke activiteiten de bewoners zich buiten de gemeente verplaatsen. Voor- en nadelen van mobiliteit aanduiden.	TA.BE LER
Behoeftte aan waardering, erkenning en zelfrespect					
333	Kunnen omschrijven op welke wijze de mens zichzelf affirmeert en uitdrukt.	EDV	B		
	Behoeftte aan: - eigen identiteit - zelfwaardering - privacy - uitingen van waarderingen.			Bv. wonen, relaties, dagboek, briefwisseling, ... Interview bewoners van een rusthuis over (het gebrek) aan privacy. Interview een architect over de wensen van zijn klanten (relatie met status, levenswijzen).	TA.BE LER
334	Maatschappelijke factoren die het zelfbeeld bepalen, kunnen bespreken.	EDV	B		
	O.a.: - reclame - peers - ontspanning - vrije tijd - groepen.			Maatschappelijke trends om zelfbeeld te bepalen.	TA.BE

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
335	Kunnen reflecteren over het eigen zelfbeeld (identiteit) en de uitdrukking ervan.	EDV STM 21,22	B		
	Zelfbeeld en expressie.				TA.BE
336	De behoefte aan privacy kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Behoeftte aan privacy.			Bv. wonen, relaties, dagboek, briefwisseling. Interview bewoners van een rusthuis over (het gebrek aan) privacy. Interview een architect over de wensen van zijn klanten (relatie met status, levenswijzen).	TA.BE LER
Behoeftte aan zelfverwerking of zelfactualisatie					
337	Het belang kunnen aantonen van zichzelf te blijven ontwikkelen (levenslang leren).	EDV	B		
	De mogelijkheden van ontplooiing.				
338	Informatie kunnen opzoeken i.v.m. de mogelijkheden tot verdere ontplooiing.	EDV LER 3	B		
	O.a.: - studiegebieden - nascholing - interesses - sport - vrije tijd - hobby's.			Studiekeuzebegeleiding. Diverse informatiekanalen raadplegen.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Cultuur- en vormingscomponenten					
339	Het begrip 'cultuur' kunnen omschrijven, en kunnen illustreren met enkele concrete voorbeelden.	EDV LER 4	B		
	Begripsomschrijving.				TA.BE
340	De componenten waaruit onze hedendaagse cultuur bestaat kunnen benoemen en toelichten.	EDV	B		
	Cultuur- en vormingscomponenten: - normen - waarden - kennis - taal - mythen en legenden - symbolen - rituelen - gewoonten en gebruiken.				TA.BE
341	De invloed kunnen omschrijven die de cultuur uitoefent op de vormingsmilieus en deze kunnen illustreren met voorbeelden.	EDV LER 4	B		
	Invloed van cultuur en vormingsmilieus.				TA.BE LER
342	Enkele belangrijke kenmerken van onze hedendaagse westerse cultuur kunnen omschrijven en eventueel hun schaduwzijde kunnen toelichten.	EDV	B		
	Belangrijke kenmerken van de hedendaagse westerse cultuur. - rituelen - tradities - kledij - gewoonten.			Vergelijk onze westerse cultuur met deze van andere culturen (Oosterse, Islamitische, Afrikaanse) of met vroegere cultuurperiodes. Laat de leerlingen hierover krantenknipsels verzamelen. Werk vakoverschrijdend samen met Geschiedenis. Besteed aandacht aan onze multiculturele samenleving, bv. laat allochtone leerlingen vertellen over de levenssituatie thuis.	TA.BE LER GESCH

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
343	De evolutie van de rolverdeling, de gezagverhoudingen en het ouderschap in het gezin kunnen schetsen.	EDV	B		
	Evoluties in het gezin.				
344	Bereid zijn begrip op te brengen voor andere samenlevingsvormen.	EDV	B		
	Verschillende samenlevingsvormen.				
345	Een evenwichtige visie op emancipatie kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Emancipatie.				TA.BE
346	Kunnen aantonen hoe de school aan cultuuroverdracht doet.	EDV	B		
	School als opvoedingsmilieu.				
347	Kunnen omschrijven in welke mate de school invloed kan uitoefenen op de samenleving.	EDV	B		
	Functies van de school.			Analyseer de eigen school of eigen studierichting (bv. pedagogisch project van de school). Bespreek alternatieve schoolsystemen, bv. Steiner-, Freinet-, en Montessori-scholen.	TA.BE
348	Het belang kunnen aantonen van samenwerking tussen school en gezin.	EDV	B		
	Samenwerking tussen school en gezin.			Eventueel gesprekken met de voorzitter van de ouderraad. Werking van de schoolraad bespreken.	TA.BE LER
Mens en ontwikkeling					
349	De drie factoren die de HDI bepalen, kunnen benoemen en kort verklaren.	EDV	B		
350	Uit het BNP en de HDI van een land, de economische ontwikkeling en de menselijke ontwikkeling kunnen afleiden.	EDV LER 4	B		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
351	Kunnen aantonen dat er geen automatisch en rechtstreeks verband is tussen BNP en HDI.	EDV	B		
	Human Development Index (HDI): - levensverwachting - alfabetiseringsgraad - levensstandaard.			Vraag recente cijfergegevens op bij ABOS (Algemeen Bestuur voor Ontwikkelingssamenwerking). De nieuwe wereldkaart van het NCOS 'Mens en Ontwikkeling' met gegevens over HDI-waarden is aan te bevelen. Bespreek bij voorkeur landen die in de actualiteit staan.	TA.BE LER
Milieu en ontwikkeling					
352	Kunnen aantonen dat zowel onderontwikkeling als overontwikkeling nadelig kunnen zijn voor het milieu en dit met voorbeelden kunnen illustreren.	EDV LER 4	B		
	Milieu en ontwikkeling. Milieuproblemen door: - overontwikkeling (consumptiemaatschappij) - onderontwikkeling (armoede).			Werk met actuele informatie uit kranten, internet, ...	TA.BE ICT LER
Duurzame ontwikkeling					
353	Het begrip 'duurzame ontwikkeling' met eigen woorden kunnen verklaren.	EDV	U		
354	Kunnen aantonen dat 'duurzame ontwikkeling' op mondiaal vlak moet aangepakt worden, maar dat vooral het westen een meer duurzame levensstijl zal moeten hanteren.	EDV	U		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
355	Kunnen aantonen dat de aanpak van milieuproblemen een degelijke basiskennis van de problematiek vereist.	EDV	U		
	Duurzame ontwikkeling. Begripsomschrijving: streven op wereldvlak naar een leven waarin iedereen, ook de komende generaties kunnen meegenieten van een economische en technische vooruitgang.			Wek interesse op voor de actualiteit i.v.m. de wereldbevolking, ontwikkeling en milieu: <ul style="list-style-type: none"> - laat de leerlingen krantenknipsels verzamelen, en laat hen hierbij van bij het begin van de les een kort mondeling verslag geven - verwijst naar belangrijke mijlpaal in het bewustmakingsproces van heel deze problematiek - bespreek onder andere het Rapport van Rome en de verschillende VN-conferenties rond milieu, vrouw en ontwikkeling - laat een 'duurzaamheidsambtenaar' van de gemeente komen getuigen. 	TA.BE LER
Hulpverleningsdiensten					
356	Enkele hulpverleningsdiensten kunnen situeren naar gelang van de aard van het probleem, de categorie van hulpverstrekkers en de graad van gespecialiseerde hulpverlening.	EDV	B		
	Sociale dienstverlening. Gezondheidszorg. Educatieve hulpverlening.			Maak gebruik van documentatiemateriaal en de sociale kaart. Laat leerlingen kennis maken met een hulpverleningsdienst door een bezoek te brengen. Ondersteun de bevraging ter plaatse met een concrete probleemstelling en laat eventueel een voorstel tot oplossing uitwerken (in het kader van de geïntegreerde proef).	TA.BE LER GIP

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
357	Actuele problematieken op maatschappelijk en sociaal vlak kunnen bespreken.	EDV	B		
	Actuele problematieken, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - terrorisme - asielbeleid - inburgeringcursus - financiële crisis - verslavingsproblematiek - kansarmoede - vergrijzing en vereenzaming - ... 			Werken met casussen.	TA.BE LER GIP
Sociaal recht					
358	Een bondige omschrijving kunnen geven van het begrip 'recht'.	EDV	B		
	Recht: <ul style="list-style-type: none"> - juridisch afdwingbaar - geschreven en ongeschreven regels - relatie burger - overheid - relatie burger - burger - openbaar bestuur. 				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
359	Het onderscheid kunnen weergeven tussen wetgevende, uitvoerende en rechterlijke macht.	EDV	B		
	Wetgevende macht. Uitvoerende macht. Rechterlijke macht.			Beknopt bespreken.	TA.BE LER
360	Het verschil tussen burgerlijke rechtspraak en strafrecht met voorbeelden kunnen illustreren.	EDV LER 4	B		
	Burgerlijke rechtspraak. Strafrechtspraak.				TA.BE LER
361	De verschillende hoven en rechtbanken beknopt kunnen toelichten.	EDV	B		
	Rechtbanken: - vredegerichten - politierechtbanken - rechtbanken van eerste aanleg - arbeidsrechtbanken - rechtbanken van koophandel. Hoven: - Hoven van Beroep - Arbeidshoven - Hoven van Assisen - Hof van Cassatie.			Illustreren met voorbeelden. Het is de bedoeling dat de leerlingen aan de hand van voorbeelden kunnen aangeven welke rechtbank of hof van toepassing is.	TA.BE LER
Burgerlijk recht					
362	Kunnen uitleggen wat bloed- en aanverwantschap betekent.	EDV	U		
	Bloed- en aanverwantschap.			Laat eventueel een familiestamboom maken en laat de graadverwantschap aanduiden.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
363	De voorwaarden en formaliteiten voor huwelijk/samenwonenden kunnen benoemen.	EDV	U		
	Huwelijk: - huwelijksvermogenstelsel. Samenleven.			Bespreek aan de hand van een trouwboekje en een huwelijksakte de wederzijdse rechten en plichten van de gehuwden. Samenlevingscontract.	TA.BE LER
364	Een definitie kunnen geven van het begrip 'contract' en met voorbeelden kunnen illustreren.	EDV LER 4	B		
	De definitie van 'contract'.				TA.BE
365	Kunnen bepalen of een gegeven contract aan de geldigheidsvoorwaarden voldoet.	EDV	B		
366	De rechten en plichten van de contractanten kunnen toelichten.	EDV	B		
	Contracten: o.a. - stagecontract - arbeidscontract - huwelijkscontract - samenlevingscontract - koopcontract - verzekeringscontract. Geldigheidsvoorwaarden. Rechten en plichten.			Laat de leerlingen verschillende contracten opnoemen die zij kennen uit hun leefwereld. Peil naar de belangstelling van de leerlingen voor de verschillende contracten. Bespreek in groep de voor- en nadelen van de verschillende huwelijkscontracten. Omschrijf de mogelijkheden en procedures van echtscheiding. Bereken aan de hand van een reële situatie een huurprijs. Lees en analyseer in groep een huurovereenkomst.	TA.BE LER
367	De belangrijkste bepalingen uit het arbeidsreglement kunnen omschrijven.	EDV	B		
368	De definitie geven van een arbeidsovereenkomst.	EDV	B		
	Arbeidsreglement: - arbeidswet - arbeidsovereenkomst.			Neem als aanknopingspunt een beeldfragment over de historiek van het sociaal recht, een vergelijking van het sociaal recht in de welvaartstaat versus ontwikkelingsplan.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.5 TECHNISCHE WETENSCHAPPEN					
6.5.1 <i>Taalontwikkeld vakonderwijs</i>					
369	De nieuwe vakbegrippen kunnen gebruiken, mondeling en/of schriftelijk kunnen omschrijven.	EDV STM 1 LER 4	B		
				<p>Laat leerlingen een nieuw vakbegrip met eigen woorden omschrijven, mondeling of schriftelijk (bv. verschillende soorten gereedschappen, materialen, technieken, ...).</p> <p>Door vraagstelling het begrip zo duidelijk mogelijk laten omschrijven. Laat leerlingen vakbegrippen aan elkaar laten uitleggen. Indien schriftelijk: gebruik leren maken van een schrijfkader.</p> <p>Bij een hoofdstuk een lijst met nieuwe vakbegrippen meegeven.</p>	
370	Bij begrijpend lezen van vakgerichte teksten gebruik kunnen maken van de titels, tussenkopjes, indeling in paragrafen, afbeeldingen, lay-out.	EDV LER 4	B		
				Maak gebruik van handleidingen, vaktijdschriften, ...	
371	Vakgerichte teksten begrijpend kunnen lezen en er gericht informatie kunnen uithalen.	EDV LER 3 LER 4	B		
	<p>O.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cursus - opgaven - artikels - handleidingen - instructies. 			<p>In het vak Nederlands leren de leerlingen de tekstsoort en het tekstdoel herkennen, hun leesstrategie hieraan aanpassen. Belangrijk is dat hier dezelfde aanpak voor lezen gebruikt wordt. Opgepast! Luidop lezen is geen indicatie voor tekstbegrip. Laat de leerlingen in stilte lezen met een opdracht (vraagjes, taak). Zie 'stappenplan lezen'. Er is ook mogelijkheid om leerlingen te laten werken met opleidingsgericht teksten in het Engels en/of het Frans. Werk hiervoor eventueel samen met de leerkracht Engels en/of Frans.</p>	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
372	Vakgerichte tekstjes kunnen schrijven.	EDV LER 4 LER 5	B		
	Vakgerichte tekstjes: <ul style="list-style-type: none"> - verwerken van gegevens of leerstof - gegeven informatie onder begeleiding samenvatten - antwoorden op toetsvragen - onderschriften bij afbeeldingen - een aangereikt schema aanvullen - informatie samenvatten. 			Leer aandacht besteden aan spelling en zinsbouw (eventueel aan de hand van instructiekaartjes en schrijfkaders). Maak samen met de andere leerkrachten afspraken over de evaluatie.	
373	Een schriftelijke en/of mondelinge opdracht bij een luister- of waarnemingsoefening kunnen vervullen.	EDV LER 4	B		
	Luister- of waarnemingsoefening waarbij leerlingen gegeven informatie samenvatten.			Gebruik het stappenplan 'luisteren' dat de leerlingen kennen van het vak Nederlands. Tijdens een bedrijfsbezoek, vakgebonden beeldmateriaal, ... Peerevaluatie: leerlingen observeren medeleerlingen en geven mondeling of schriftelijk feedback aan elkaar.	
374	Logische verbanden van het vak kunnen herkennen en verwoorden, mondeling en/of schriftelijk.	EDV LER 4	B		
				Ga na welke logische verbanden er het meest voorkomen in dit vak: logische volgorde van het technisch proces. Gebruik om dit in te oefenen het schema van het technisch proces. Voor andere logische verbanden kan ook gebruikt gemaakt worden van de voorbeeldenlijst en de schrijfkaders uit de bundel 'Taalbeleid'. Leerlingen hebben veel moeite met de woordenschat die deze logische verbanden aangeeft. Geef hen hulp om dit te begrijpen. Zie ook bundel 'taalbeleid' ('soorten vragen' en 'schrijfkaders').	

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
375	Op een sociaalvaardige manier kunnen deelnemen aan een onderwijsleergesprek of een groepsgesprek.	EDV STM 1	B		
				Geef zoveel mogelijk leerlingen het woord. Laat leerlingen niet naast elkaar spreken maar actief naar elkaar luisteren. Dit kan door de leerling eerst te laten herhalen wat de vorige leerling zegde en dan pas het eigen standpunt te laten weergeven.	
376	De communicatie kunnen aanpassen aan diverse doelgroepen.	EDV STM 1 STM 5	B		
	Aangepaste communicatie: - stagegever - collega's - ...			'Klanten' in ruime zin van het woord (cf. stageplaats, bv. oudere zorgvragers, kleuters, ...). Samenwerking met AV Nederlands aangewezen. Via rollenspel kunnen in nagebootste reële situaties de communicatieve vaardigheden aangeleerd en inge oefend worden. Communicatie vormt een belangrijk onderdeel in de beoordeling van de stage. Tijdens de stageperiode(s) komt de leerling in contact met reële werkomstandigheden. Hier worden eigen, specifieke omgangsvormen gehanteerd. Op dat moment kan hij/zij de verworven vaardigheden in praktijk brengen.	STG TA.BE AV NED LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.5.2 Technisch proces					
377	De opeenvolgende stappen in het technisch proces doorlopen.	EDV LER 6,7			
	<p>Technisch proces: de opeenvolgende stappen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • probleem/behoefte: <ul style="list-style-type: none"> ○ het probleem omschrijven, ○ evaluatiecriteria bepalen/kennen, • voorbereiden: <ul style="list-style-type: none"> ○ het probleem onderzoeken, ○ informatie verzamelen, ○ keuzes maken, ○ de oplossingsweg bedenken, • plannen: <ul style="list-style-type: none"> ○ een werkplanning maken, ○ keuze van het nodige en juiste materiaal, ○ keuze van het juiste materieel, ○ keuze van de werkmethode, • uitvoeren, de realisatie: <ul style="list-style-type: none"> ○ de opdracht/oplossingsweg uitvoeren, ○ het materiaal onderhouden, ○ de realisatie toetsen aan de vooropgestelde criteria. • evalueren: <ul style="list-style-type: none"> ○ controleer of de realisatie voldoet aan de criteria, foutzoekmethode, ○ zoek naar mogelijke verbeteringen, ○ alles ok = probleem opgelost! ○ nieuw probleem? 	<p>Zie schematische voorstelling van het technisch proces op p. 15.</p> <p>Het technisch proces binnen TV Huishoudkunde zal zich vnl. situeren binnen organisatieopdrachten (cf. Demingcirkel/PDCA).</p>	LER		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.5.3 TV Huishoudkunde					
Algemeen					
378	Sociale en technische wetenschappen inhoudelijk kunnen verklaren.	EDV	B		
	Sociale en technische wetenschappen.			Dit vak leent zich uitstekend tot ervaringsgericht werken. Laat de leerlingen vertellen over hun eigen leefwereld en knoop daar de leerstof aan vast. Leerlingen die in de derde graad instappen dienen idealiter de hoofdstukken van de tweede graad zelfstandig te verwerken. De grondbeginselen komen niet in elk vak opnieuw ter sprake. Een goede coördinatie tussen de verschillende leerkrachten is noodzakelijk.	TA.BE LER
Systematisch handelen (technisch proces)					
379	Kunnen aantonen dat organiseren een noodzaak is om een opdracht met succes te volbrengen.	EDV	B		
	Organiseren.			Zie ook fase in technisch proces.	
380	Een opdracht concreet kunnen omschrijven en op basis hiervan een strategie kunnen bepalen.	EDV LER 4	B		
	Concretiseren van de opdracht: - wat? - door wie? - voor wie/wat? - waar? - wanneer? - met welk budget?			Zoek aan de hand van een herkenbare opdracht antwoorden op deze vragen, bv. groepskamp, barbecue, tuinfeest, buurtfeest, kaasavond, spelnamiddag, uitstap, workshop, eindejaarsreis, stageactiviteit. Zie ook technisch proces.	TA.BE LER STG GIP

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
381	Een stappenplan kunnen opstellen en hanteren.	EDV LER 4	B		
	Stappenplan. Opdracht opdelen in deelopdrachten.			Voorbeeld: de Demingcirkel: ontleed en verklaar het principe. Concretiseer het principe van de Demingcirkel aan de hand van een eenvoudige opdracht, bv. het bereiden van chocolademelk, bereiden van puree, bakken van pannenkoeken, organiseren van een spelnamiddag, maken van een uitnodiging, organiseren van een feest. Zie ook schema technisch proces. Voorbeeld: PDCA-cyclus.	TA.BE LER GIP STG
382	Voor elk deelopdracht de methode, het materiaal en de middelen kiezen en de beschikbaarheid nagaan.	EDV	B		
	Methode. Materiaal en middelen. Beschikbaarheid.			Verwijs naar praktijk tweede graad: kwaliteitsbewust handelen, vijf M's bij procesbeoordeling. Zie ook technisch proces.	TA.BE LER
383	Een stroomdiagram kunnen interpreteren, hanteren en ontwikkelen en de benodigde tijd kunnen bepalen.	EDV	B		
	Plannen: - taakverdeling - volgorde bepalen - tijd bepalen: stroomdiagram met timing uitzetten - ruimte bepalen in functie van: <ul style="list-style-type: none"> • economisch handelen • hygiënisch handelen • ergonomisch handelen • milieuvriendelijk handelen. 			Volgorde bepalen: per deelopdracht de volgorde van de deelopdrachten. Toon een schets van de afgesproken symbolen van een stroomdiagram. Ontleed een uitgewerkte stroomdiagram. Verwijs naar de software om een stroomdiagram te tekenen. Eventueel in coördinatie met TV toegepaste informatica. Verdeel elke deelopdracht in deelactiviteiten. Bepaal de volgorde van de deelopdrachten aan de hand van een voorschrift, bv. recepten. Bepaal eerst voor elke activiteit de tijd en schuif het stroomdiagram uit elkaar, parallel aan de tijdsband.	TA.BE LER TV Toeg. INF
384	Het proces kunnen uitvoeren aan de hand van een stroomdiagram.	EDV LER 4	B		
	Uitvoeren.				

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
385	Een product- en procesbeoordeling kunnen maken en eventueel bijstellingen kunnen formuleren met het oog op verdere optimalisering.	EDV LER 4	B		
	Beoordelen: - productkwaliteit - proceskwaliteit.			Herhaling van het kwaliteitsbewust handelen cf. praktijk tweede graad. - kwaliteitseisen - productbeoordeling met invullen van de checklist - procesbeoordeling met foutenanalyse in visgraatdiagram. Laat de leerlingen aanvoelen, met voorbeelden uit de bedrijfswereld, eventueel met een bezoek, dat deze weg van probleemoplossend denken bij het organiseren in bedrijven constant wordt toegepast. Zie ook technisch proces.	TA.BE LER
Gezondheidsleer					
Gezondheid					
386	Het begrip 'gezondheid' kunnen definiëren.	EDV	B		
	Gezondheid.				TA.BE LER
387	De evolutie van de gezondheidszorg kunnen toelichten.	EDV	U		
	Kort historisch overzicht als basis van de evolutie of toepassingen in de gezondheidszorg.				TA.BE LER
388	De verschillende componenten van de definitie 'gezondheid' volgens WGO kunnen onderscheiden.	EDV	B		
	Definitie volgens W.G.O. (Wereldgezondheidsorganisatie): - fysisch welzijn - psychisch welzijn - sociaal welzijn.			Uitwerken aan de hand van voorbeelden en concrete situaties bv. verslavingsproblematiek.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
389	De gezondheidszorg kunnen indelen.	EDV	B		
	Indeling: - zelfzorg - mantelzorg - professionele zorg: <ul style="list-style-type: none"> • horizontale indeling o.a. gezondheidszorg, maatschappelijke dienstverlening, sociale zekerheid • verticale indeling: lijnen en echelons. 			De piramide van de gezondheidszorg benutten. Opzoekwerk o.a. brochures, folders, ict, ... Groepswerk. Gebruik maken van de ervaringen van de leerlingen. In coördinatie met TV Opvoedkunde/huishoudkunde.	TA.BE LER
390	De samenhang van de componenten fysisch, psychisch en sociaal welzijn kunnen omschrijven.	EDV	B		
	De samenhang van de componenten.				
391	Beleidsaspecten m.b.t. volksgezondheid kunnen raadplegen.	EDV	U		
	De wettelijke bepalingen en reglementeringen: - federale en gemeenschapsmateries.			Opzoeken via ict. Documentatie raadplegen. De sociale kaart raadplegen.	ICT TA.BE LER
Gezondheidsvoorlichting- en opvoeding					
392	Positieve en negatieve invloeden op de gezondheid kunnen verwoorden.	EDV	B		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
393	De eigen leefstijl en het gedrag kunnen aanpassen in functie van een gezonde leefstijl.	EDV	B		
	Positieve en negatieve invloeden met betrekking tot: <ul style="list-style-type: none"> - gedragsfactoren: ongezond eten, roken, alcoholgebruik, druggebruik - sociale omgeving: leefsituatie - fysieke omgeving: bv. groene omgeving, veilige omgeving, voldoende licht en lucht. - gezondheidszorg: voorzieningen zoals bv. ziekenhuizen, huisartsenpraktijken. 			Cf. model van Lalonde. In coördinatie met TV Opvoedkunde/TV Huishoudkunde. In coördinatie met TV Huishoudkunde - Voedingsmiddelentechnologie. Gastsprekers uitnodigen. Vorming rond sociale en communicatieve vaardigheden. Elk item kan thematisch aan bod komen en uitgewerkt worden in miniprojecten. Groepswork om problematieken te bespreken, rekening houdend met de interesse van de leerlingen. Allerlei werkvormen kunnen in deze rubriek benut worden, zoals projectonderwijs, rollenspel, discussiespel, debatten, gebruik van beeldmateriaal en ict. In coördinatie met TV toegepaste natuurwetenschappen. Uitstap naar afvalverwerkingsbedrijven, recyclagebedrijven, waterzuiveringen.	TA.BE LER TV OPV/TV HHK TV HHK TV Toeg. NAT
Lichamelijke gezondheid en veiligheid					
394	Voorstel in verband met preventief handelen kunnen formuleren.	EDV	B		
	Preventief gedrag.				TA.BE LER
395	Veiligheidsvoorschriften kunnen toepassen en voorzorgen kunnen nemen voor een veilige leef- en werkomgeving.	EDV LER 4	B		
	Veiligheidsvoorschriften en voorzorgen.			Geef toelichting bij ARAB/CODEX. Laat de leerlingen hiervan concrete voorbeelden opzoeken. In coördinatie met Labo natuurwetenschappen.	TA.BE LER LABO

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
396	Veiligheidssignaleringen en op gevaarlijke producten kunnen herkennen.	EDV	B		
	Veiligheidsbeleid.			Ga bijvoorbeeld tijdens een studiebezoek het gebruik van veiligheidskleuren- en tekens na in gebouwen en op gevaarlijke producten. Geef toelichting bij ARAB/CODEX. Laat de leerlingen hiervan concrete voorbeelden opzoeken.	TA.BE LER
397	Weten hoe men moet optreden bij een noodsituatie.	EDV	B		
	Stappenplan: basisprincipes: - eigen veiligheid - waarnemen: <ul style="list-style-type: none"> • veiligheid van het slachtoffer • veiligheid voor omgeving. - handelen: controle van de vitale functies - alarmering: verwittigen van hulpdiensten. Eerste hulp bij ongevallen. BLL (Basic Life Support).			In coördinatie met PV Praktijk huishoudkunde. Laat iemand van een medische hulpverleningsdienst komen om reanimatietechnieken te demonstreren en/of in te oefenen.	TA.BE LER PV HHK
Voedingsleer/dieetleer					
Voedselvoorziening – milieu					
398	Een voedselketen kunnen schetsen en hieruit kunnen afleiden dat de voedselvoorziening essentieel is voor de instandhouding van het leven.	EDV	B		
	Voedselvoorziening - milieu: - voedselketens in de natuur - belang van het aspect voeding en milieu.			Werk vakoverschrijdend samen met TV Toegepaste biologie en TV Toegepaste chemie.	LER TV Toeg. BIO TV Toeg. CHEM

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
399	De ademhalingsreactie en de fotosynthesereactie kunnen beschrijven en verklaren.	EDV	B		
	Ademhaling: universele reactie. Fotosynthese: alleen bij groene planten.				TA.BE LER
400	De kringloop van fotosynthese en ademhaling kunnen verklaren.	EDV	B		
401	Inzien dat de zon een deel van haar energie tijdelijk kan opslaan in organische verbindingen die dan op hun beurt bij de ademhaling verbranden en warmte afgeven.	EDV	B		
	Belang van planten, lucht, bodem en water voor het leven en voor de voedselvoorziening: - ademhalingsreactie - fotosynthesereactie - kringloop fotosynthese-ademhaling.			Niet zozeer de chemie is hier van belang, wel de samenhang van deze reactie en het belang ervan voor alle leven op aarde. Lag de nadruk op het feit dat organische verbindingen en tussenstap betekenen (een vertraging) in de omzetting van de stralingsenergie van de zon in warmte. Laat aanvoelen dat ook humane en economische wetenschappen nodig zijn om deze complexe problemen van milieu en ontwikkeling aan te pakken.	TA.BE LER
402	De relatie tussen milieuaspecten en voedselvoorziening kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Inleiding: - belang van voeding.			Leg het verband uit tussen begrippen van milieu en begrippen van voedingsleer aan de hand van actuele artikels.	TA.BE LER
403	Het verschil tussen voedingsmiddel en voedingsstof correct kunnen omschrijven.	EDV	B		
	Behoeftte aan voedsel: - voedingsmiddelen - voedingsstoffen.				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
404	De groepen voedingsstoffen kunnen definiëren als bouwstof, brandstof of regulerende stof.	EDV	B		
	Bouwstof. Brandstof. Regulerende stof.				TA.BE LER
Samenstelling van voedingsmiddelen					
405	Een actuele voedingsmiddelentabel kunnen hanteren en de betrouwbaarheid van het cijfermateriaal kunnen nagaan.	EDV LER 4	B		
	Voedingsmiddelentabel: - aanbod - gebruik - betrouwbaarheid.			Laat de leerlingen kennis maken met Belgische versie van de voedingsmiddelentabel (Nubel).	TA.BE LER
De voedingsstoffen					
406	De begrippen in verband met voedingsstoffen correct kunnen hanteren.	EDV	B		
	Essentiële en niet – essentiële voedingsstoffen. Macro – en microvoedingsstoffen.			De voedingsstoffen zijn proteïnen, lipiden, sachariden, water, mineralen, vitamines. Maak gebruik van wetenschappelijk gefundeerd documentatiemateriaal.	TA.BE LER
407	Van elke groep voedingsstoffen de chemische structuur kunnen weergeven.	EDV	B		
	De chemische samenstelling: - de samengestelde chemische elementen. - de basisstructuur.			In coördinatie met TV Toegepaste chemie en Labo natuurwetenschappen.	TA.BE LER TV Toeg. CHEM LABO

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
408	Het gehalte van de voedingsstoffen in de voedingsmiddelen kunnen opzoeken in de voedingsmiddelentabel en kunnen interpreteren.	EDV LER 4	B		
	Gehalte van de voedingsstoffen in de voedingsmiddelen: - op basis van cijfers uit de voedingsmiddelentabel - interpretatie van de cijfers.				TA.BE LER
409	Het voorkomen van elke voedingsstof in plantaardige en in dierlijke producten kunnen bespreken en hieruit de functie in de natuur kunnen afleiden.	EDV	B		
	- onderscheid tussen plantaardige en dierlijke producten - de relatie met de functies ervan in de natuur.				TA.BE LER
Voedingswaarde en etikettering					
410	De voornaamste wettelijke vereisten waaraan een voedingswaarde-etiket moet voldoen kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Doel van een voedingswaarde-etiket.				TA.BE LER
411	Een voedingswaarde-etiket kunnen lezen, interpreteren en opstellen.	EDV LER 3,4	B		
	Berekenen van de samenstelling. Een voedingswaarde-etiket opstellen.			Laat de leerlingen als voorbereidende taak een aantal voedingswaarde-etiketten verzamelen. Laas en becommentarieer klassikaal een aantal etiketten.	TA.BE LER
Aanbevolen hoeveelheden voedingsstoffen en energie					
412	De elementen die de aanbevolen hoeveelheden bepalen kunnen weergeven.	EDV	B		
	Indeling. Marges. Beïnvloedende factoren.			Maak gebruik van aangepaste software programma's, zoals Nubel Voedingsplanner om de aanbevolen hoeveelheden aan te tonen.	TA.BE LER ICT

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
413	Voor een aantal groepen, en voor eigen leeftijdsgroep in het bijzonder, de aanbevolen hoeveelheden kunnen opzoeken en verklaren.	EDV LER 3	B		
	Aanbevolen hoeveelheden per voedingsstof.				TA.BE LER ICT
414	De Body Mass Index (BMI) of (Quetelet-index) kunnen berekenen.	EDV LER 4	B		
	Quetelet-index. Percentielcurve.			Berekenen, vertrekkende van de lichaamsmassa en de lengte, de Body Mass Index. Beoordeel de lichaamsmassa van jongeren met behulp van percentielcurve.	TA.BE LER
415	De percentielcurve kunnen hanteren.	EDV LER 4	B		
	Percentielcurve.				TA.BE LER
416	De aanbevolen hoeveelheid voedingsstoffen kunnen omzetten in een concrete, gezonde dagelijkse maaltijd.	EDV LER 4	B		
	Dagvoedingen: - berekenen van de samenstelling van voedingsmiddelen.			Maak voor het berekenen van de dagvoedingen ook gebruik van een softwareprogramma. Waak erover dat dezelfde gegevens worden gebruikt in: - het handboek of de notities voor de leerlingen - de gehanteerde voedingsmiddelentabel - de computersoftware voor voedselberekeningen.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Vertering, absorptie en transport					
417	Inzicht verwerven in de manier waarop het voedsel in het lichaam wordt verteerd, geabsorbeerd en getransporteerd.	EDV	B		
	Vertering: - hydrolyse - plaats van vertering en werking. Absorptie: - ter hoogte van de dikke darm - ter hoogte van de dunnen darm. Transport: - bloedomloop - lymfevatensysteem.			Steun op gekende leerstof van AV biologie. Houd bij de bespreking van de chemische structuur van de voedingsstoffen de vorderingsgraad in het oog van de lessen chemie.	TA.BE LER AV BIO
418	Van elke aandoening i.v.m. vertering, absorptie en transport de oorzaken, de preventie, de epidemiologie, de psychosociale en socio-economische gevolgen kunnen opzoeken en bespreken.	EDV	U		
	O.a.: - mondaandoeningen - constipatie en andere darmklachten - diarree - hoge bloeddruk - hart- en vaatziekten - maagaandoeningen - lactose-intolerantie - nieraandoeningen - specifieke aandoeningen.			Als voorbereiding op bv. de GIP kan door de leerkrachten informatie aangereikt worden van te bespreken aandoeningen uit de basisleerstof. De leerlingen kunnen ook opzoekingen doen om de leerstof (of een gedeelte ervan) als spreekbeurt voorbrengen. Zij maken hierbij optimaal gebruik van audiovisuele middelen. Indien een aandoening uit de basisleerstof niet wordt besproken door de leerlingen, dient deze behandeld te worden door de leerkracht. Ter ondersteuning nodig je een arts, een tandarts en/of een voedings- en dieetdeskundige uit.	GIP TA.BE LER ICT

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Celstofwisseling					
419	Het stofwisselingsproces op een overzichtelijke manier kunnen verklaren.	EDV	U		
	Celstofwisseling.				TA.BE LER
420	Begrippen als ‘anabolisme’, ‘katabolisme’ en ‘dynamisch evenwicht’ kunnen verklaren.	EDV	B		
	Soorten: - anabolisme (opbouwproces) - katabolisme (afbraakproces) - dynamisch evenwicht.			Overleg met leerkracht TV Toegepaste biologie.	TA.BE LER TV Toeg. BIO
421	De samenhang van koolhydraten-, vet en eiwitmetabolisme inzien en kunnen verklaren.	EDV	B		
422	Aan de hand van een eenvoudige schematische voorstelling de celstofwisseling kunnen verklaren.	EDV LER4	B		
	Stofwisseling van: - koolhydraten - eiwitten - vetten.			Het is niet nodig dat de leerlingen dit schema zelf kunnen tekenen.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
423	Van elke aandoening i.v.m. celstofwisseling de oorzaken, de preventie, de epidemiologie, de psychosociale en socio-economische gevolgen opzoeken en kunnen bespreken.	EDV	U		
	O.a.: - diabetes - anorexia/boulimia nervosa - obesitas - osteoporose - alcoholisme.			De leerlingen kunnen ook opzoekingswerk doen en de leerstof (of een gedeelte ervan) als spreekbeurt voorbrengen. Zij maken hierbij optimaal gebruik van audiovisuele middelen. Als voorbereiding op een eventuele GIP wordt door de leerkracht informatie aangereikt van te bespreken aandoeningen uit de basisleerstof. Indien een aandoening uit de basisleerstof niet wordt besproken door de leerlingen, dient deze behandeld te worden door de leerkracht. Ter ondersteuning nodig je een arts, een tandarts en/of een voedings – en dieetdeskundige uit.	TA.BE LER GIP
Voedingsmiddelentechnologie					
Situering van de voedingsmiddelenindustrie					
424	Globaal de verschillende productiestappen in een voedingsmiddelenbedrijf kunnen beschrijven.	EDV	U		
	Organisatiestructuur van een voedingsmiddelenbedrijf.				LER
425	Inzicht verwerven in enkele technische aspecten van de bewerking en verwerking van land- en tuinbouwproducten.	EDV	U		
	Kwaliteitszorg van een voedingsmiddelenbedrijf.				LER
Toepassingen van sacchariden in de voedingssector					
426	De voornaamste soorten sacchariden kennen en kunnen situeren in plantaardig voedsel.	EDV	B		
	Toepassingen van sacchariden.			Stem de vorderingsplannen/jaarplannen van TV Toegepaste chemie, TV Huishoudkunde - Voedingsmiddelentechnologie en PV Praktijk huishoudkunde op elkaar af, zodat bij het bespreken van de structuur van de voedingsstoffen kan gesteund worden op gekende leerstof van de praktijk tweede graad. Overleg met de leerkracht Labo natuurwetenschappen.	TA.BE LER TV Toeg. CHEM TV/PV HHK

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Toepassingen van zetmeel in de voedingssector					
427	De voornaamste toepassingen van zetmeel kennen en kunnen verklaren.	EDV	B		
	Toepassingen van zetmeel in de voedingssector.				TA.BE LER
428	Aan de hand van een schematische voorstelling de delen van een graankorrel kunnen benoemen en de voedingsstoffen kunnen situeren.	EDV	U		
	Zetmeelrijke en plantaardige producten.			Stel een lijst op van de meest gebruikte granen met vermelding van halfproduct en eindproduct, bv. tarwe, meel, brood.	TA.BE LER
429	De reservefunctie van zetmeel kunnen uitleggen en kunnen weergeven in een schema.	EDV LER 4	U		
	Functie van zetmeel. Soorten zetmeel.				TA.BE LER
430	Aan de hand van een schematische voorstelling de structuur van de belangrijkste zetmeelsoorten kunnen weergeven.	EDV LER 4	B		
	De structuur van zetmeel.				TA.BE LER
431	Het verstijfselen van natief zetmeel kunnen verklaren en het aantal toepassingen ervan in de voedselbereiding kunnen benoemen.	EDV	B		
	Het verstijfselen van natief zetmeel.			Het verstijfselen van zetmeel kan proefondervindelijk aangetoond worden in de praktijklessen.	TA.BE LER PV HHK

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
432	Een aantal industriële toepassingen van gemodificeerd zetmeel kunnen bespreken.	EDV	B		
	Gemodificeerd zetmeel.			Ontleed samen met de leerlingen etiketten van verpakkingen. Bespreek van volgende toepassingen minstens één voorbeeld: <ul style="list-style-type: none"> - fysisch gemodificeerde zetmeel - chemisch gemodificeerd zetmeel - enzymatisch gemodificeerd zetmeel. 	TA.BE LER
Toepassingen van suikers					
433	De voornaamste toepassingen van suikers kennen en kunnen verklaren.	EDV	B		
	Toepassingen van suikers.				LER
434	De voornaamste beschikbare suikers kunnen opnoemen.	EDV	B		
	Suikers in het algemeen. Beschikbare suikers.				TA.BE LER
435	Aan de hand van een schema de bereiding van suikers kunnen verklaren.	EDV LER 4	U		
	Bereiding van suikers.				TA.BE LER
436	Aan de hand van een schematische voorstelling de structuur van de belangrijkste suikers kunnen weergeven.	EDV LER 4	B		
	Structuur van suiker.				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
437	De voornaamste eigenschappen van suikers kennen en kunnen verklaren.	EDV	B		
438	Een aantal industriële toepassingen van suikers en zoetstoffen kunnen benoemen.	EDV	U		
439	De aangepaste zoetstof kunnen kiezen in functie van een bepaalde situatie.	EDV	U		
	Eigenschappen en toepassingen van: <ul style="list-style-type: none"> - suikers - zetmeelsuikers - zoetstoffen - honing (facultatief). 			Werk samen met PV Praktijk huishoudkunde. In coördinatie met TV Huishoudkunde - Dieetleer. In coördinatie met TV toegepaste natuurwetenschappen. Verklaar het belang van zoetstoffen voor een aantal diëten. Verwijs naar de E-nummers met leerstof tweede graad: praktijk, toegelaten additieven. Een kritische kijk op de light-producten is hier noodzakelijk.	TA.BE LER TV/PV HHK TV toeg. NAT
Vergistbaarheid van suikers					
440	Aan de hand van een productieproces de vergistbaarheid van suikers kunnen uitleggen.	EDV	B		
	<ul style="list-style-type: none"> - gistdeeg - wijn - bier - sterke dranken. 			In verband met de vergistbaarheid van suikers kan in labo natuurwetenschappen de wijnbereiding proefondervindelijk worden uitgewerkt. Eventueel gekoppeld aan een bedrijfsbezoek. In coördinatie met PV Praktijk huishoudkunde.	TA.BE LER LABO PV HHK
Toepassingen van voedingsvezels in de voedingssector					
441	De voornaamste eigenschappen van voedingsvezels kunnen verklaren.	EDV	B		
	Eigenschappen van voedingsvezels.			Verwijs naar promotiecampagnes i.v.m. het verbruik van voedingsvezels.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
442	Aan de hand van een schematische voorstelling de structuur van cellulose kunnen benoemen.	EDV	B		
	Structuur en voorkomen van cellulose.				TA.BE LER
443	De voornaamste toepassingen van cellulose kennen en kunnen verklaren.	EDV	U		
	Toepassingen van cellulose in de voedingssector.				LER
Toepassingen van vetten in de voedingssector					
444	Aan de hand van een schematische voorstelling de structuur van de belangrijkste vetten kunnen benoemen.	EDV	B		
	Structuur van vetten.				TA.BE LER
445	De voornaamste soorten vetten kunnen indelen volgens herkomst en voorkomen.	EDV LER 4	B		
	Soorten vetten. Vetrijke producten.				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
446	De voornaamste eigenschappen van vetten in de voedingssector kennen en kunnen verklaren.	EDV	B		
447	Een aantal industriële toepassingen van vetten kunnen benoemen en bespreken.	EDV	U		
	Eigenschappen en toepassingen van de vetten in de voedingssector.			Werk vakoverschrijdend met PV Praktijk huishoudkunde en Labo natuurwetenschappen. Bij deze studie kan een keuze gemaakt worden uit volgende industriële toepassingen: - melkvetten: room en boter - margarines: margarine, minarine, cacaoboter en chocolade - emulsiesausen: mayonaisse, Hollandse saus - broodverbeteraars.	TA.BE LER PV HHK LABO
448	De voornaamste toepassingen van vetten kennen en kunnen verklaren.	EDV	U		
	Toepassingen van vetten.			Werk vakoverschrijdend met PV Praktijk huishoudkunde. Werk met actuele informatie om over gebruik en verbruik van vetten. Steun op ervaringsgerichte kennis van de leerlingen. Overleg met de leerkracht Labo natuurwetenschappen.	TA.BE LER PV HHK LABO
Toepassingen van eiwitten in de voedingssector					
449	De voornaamst toepassingen van eiwitten kennen en kunnen verklaren.	EDV	B		
	Toepassingen van eiwitten. Functies van eiwitten.			Overleg met de leerkrachten Praktijk en Labo natuurwetenschappen.	TA.BE LER
450	De belangrijkste functies van eiwit kunnen verklaren.	EDV	B		
	Functies van de eiwitten.				TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
451	Aan de hand van een schematische voorstelling de structuur van de belangrijkste eiwitten kunnen benoemen.	EDV LER 4	B		
	Structuur van de eiwitten.				TA.BE LER
452	De voornaamste eigenschappen van eiwitten in de voedingssector kennen en kunnen verklaren.	EDV	B		
453	Een aantal industriële toepassingen van eiwitten kunnen benoemen en bespreken.	EDV	U		
	Eigenschappen en toepassingen van de eiwitten.			Werk samen met PV Praktijk huishoudkunde.	TA.BE LER PV HHK
Budget- en consumentengedrag					
Budget					
454	De begrippen 'budget', 'begroting' en 'budgettering' kunnen verwoorden.	EDV	B		
	Budget. Begroting. Budgetteren.				TA.BE LER
455	Kunnen aantonen dat het belangrijk is een evenwicht te zoeken tussen de steeds veranderende uitgaven en de mogelijk veranderende inkomsten.	EDV LER 4	B		
	Belang van budgetteren.			Probeer steeds gebruik te maken van realistische situaties en cijfers. Er bestaan begeleidingsmappen van het OCMW. Nodig een spreker uit van het OCMW, i.v.m. budgetbegeleiding. Raadpleeg tijdschriften i.v.m. onderwerp, bv. Knack, Budget en Recht, ...	TA.BE LER SES

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
456	Het onderscheid tussen nominaal en reëel inkomen kunnen formuleren.	EDV	B		
	Koopkracht.			Maak oefeningen op prijs- en inkomenswijzigingen en hun onderlinge invloed op de koopkracht.	TA.BE LER
457	Enkele voorbeelden van een planning van een gezinsbegroting in de toekomst kunnen maken.	EDV LER 4	B		
	Nut van een gezinsbegroting: gezinsinkomsten.			Maak een reële raming van de gezinsinkomsten op basis van een fictieve gezinssituatie. Je kan actuele weddenscalen opvragen bij o.a. een sociaal secretariaat.	TA.BE LER SES
Inkomsten					
458	Een onderscheid kunnen maken tussen de verschillende beroepsinkomsten en kunnen illustreren met voorbeelden.	EDV LER 4	B		
	Beroepsinkomsten.				TA.BE LER SES
459	Roerende en onroerende inkomsten kunnen illustreren met voorbeelden.	EDV LER 4	B		
	Roerende en onroerende inkomsten.				TA.BE LER SES
460	Een indeling kunnen maken in de sociale uitkeringen en kunnen illustreren met voorbeelden.	EDV LER 4	B		
	Sociale uitkeringen.			Probeer steeds gebruik te maken van actuele cijfers bv. van kinderbijslag.	TA.BE LER SES

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
461	Mogelijke inkomsten kunnen benoemen.	EDV	B		
	Andere inkomsten.				TA.BE LER SES
462	Een loonbrief kunnen analyseren.	EDV LER 4	U		
	Loonbrief.				TA.BE LER SES
463	Belang van sociale zekerheid kunnen aantonen.	EDV	B		
	Sociale zekerheid voor loon- en weddetrekkenden.				TA.BE LER SES
464	Kunnen weergeven wat RSZ inhoudt.	EDV	B		
	Rijksdienst voor Sociale Zekerheid.				TA.BE LER SES
Uitgaven					
465	Een indeling in de uitgaven kunnen maken.	EDV LER 4	B		
	Indeling in de uitgaven.				TA.BE LER SES

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
466	Het bestedingspatroon van de gemiddelde Belg kunnen interpreteren op tabellen van een gezinsbudgetenquête van het Nis.	EDV LER 4	U		
	Gezinsuitgaven: bestedingspatroon.			Maak een reële raming van de mogelijke gezinsuitgaven op basis van een fictieve gezinssituatie.	TA.BE LER SES
467	Een invulschema van een gezinsbudget kunnen hanteren.	EDV	U		
	Bestedingscategorieën.			O.a. een huishoudagenda.	TA.BE LER SES
468	Een begroting kunnen maken voor verschillende inkomsten en uitgaven.	EDV LER 4	U		
	Budgetteren: begroting.			Groepswerk: aan de hand van een gevalstudie leren budgetteren. Werk met concrete modellen. Vakoverschrijdende samenwerking: om rekenwerk te beperken is het aan te bevelen om gebruik te maken van aangepaste software. Dit kan eventueel tijdens het vak TV toegepaste informatica. Maak eventueel gebruik van in de handel verkrijgbare huishoudagenda's.	TA.BE LER SES TV toeg. INF
469	Een maandoverzicht kunnen vergelijken met de begroting en hieruit conclusies trekken en op basis hiervan bijstellingen kunnen formuleren.	EDV LER 4	U		
	Maandoverzicht: begroting.				TA.BE LER SES

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
470	De actuele bankverrichtingen kennen en correct kunnen toepassen.	EDV LER 4	U		
	Actuele bankverrichtingen.			Bv. storting, overschrijving, Home banking, Self banking. Gebruik maken van ict.	TA.BE LER SES ICT
Consumentengedrag					
471	De factoren die de keuze van de consument bepalen, kunnen benoemen en kunnen toelichten.	EDV	U		
	Keuzebepalende factoren van de consument: - economische motieven - niet--economische motieven.			Maak gebruik van artikels en testen in verbruiksmagazines. Werk zoveel mogelijk met voorbeelden uit de realiteit.	TA.BE LER SES
472	Een beschrijving kunnen geven van de verschillende kredietvormen.	EDV	B		
	O.a.: - automatisch krediet - kredietkaarten - lening op afbetaling - verkoop op afbetaling - autofinanciering - lening door middel van kleine advertenties.			Concretiseer de leerstof zoveel mogelijk met fictieve doch realiteitsgebonden voorbeelden. Laat de leerlingen bij verschillende banken tarieven vragen over automatische kredieten en leningen op afbetaling. Bereken aan de hand van een gegeven voorbeeld van elke financieringsvorm de reële kosten en vergelijk. Wijzen op het gevaar van bepaalde kredietverleningen.	TA.BE LER SES

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.6 TECHNISCHE WETENSCHAPPEN					
6.6.1 <i>Taalontwikkeld vakonderwijs</i>					
473	De nieuwe vakbegrippen kunnen gebruiken, mondeling en/of schriftelijk kunnen omschrijven.	EDV STM 1 LER 4	B		
				Laat leerlingen een nieuw vakbegrip met eigen woorden omschrijven, mondeling of schriftelijk (bv. verschillende soorten gereedschappen, materialen, technieken, ...). Door vraagstelling het begrip zo duidelijk mogelijk laten omschrijven. Laat leerlingen vakbegrippen aan elkaar laten uitleggen. Indien schriftelijk: gebruik leren maken van een schrijfkader. Bij een hoofdstuk een lijst met nieuwe vakbegrippen meegeven.	TA.BE LER
474	Bij begrijpend lezen van vakgerichte teksten gebruik kunnen maken van de titels, tussenkopjes, indeling in paragrafen, afbeeldingen, lay-out.	EDV LER 4	B		
				Maak gebruik van handleidingen, vaktijdschriften, ...	TA.BE LER
475	Vakgerichte teksten begrijpend kunnen lezen en er gericht informatie kunnen uithalen.	EDV LER 3 LER 4	B		
	O.a.: - cursus - opgaven - artikels - handleidingen - instructies.			In het vak Nederlands leren de leerlingen de tekstsoort en het tekstdoel herkennen, hun leesstrategie hieraan aanpassen. Belangrijk is dat hier dezelfde aanpak voor lezen gebruikt wordt. Opgepast! Luidop lezen is geen indicatie voor tekstbegrip. Laat de leerlingen in stilte lezen met een opdracht (vraagjes, taak). Zie 'stappenplan lezen'. Er is ook mogelijkheid om leerlingen te laten werken met opleidingsgericht teksten in het Engels en/of het Frans. Werk hiervoor eventueel samen met de leerkracht Engels en/of Frans.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
476	Vakgerichte tekstjes kunnen schrijven.	EDV LER 4 LER 5	B		
	Vakgerichte tekstjes: <ul style="list-style-type: none"> - verwerken van gegevens of leerstof - gegeven informatie onder begeleiding samenvatten - antwoorden op toetsvragen - onderschriften bij afbeeldingen - een aangereikt schema aanvullen - informatie samenvatten. 			Leer aandacht besteden aan spelling en zinsbouw (eventueel aan de hand van instructiekaartjes en schrijfkaders). Maak samen met de andere leerkrachten afspraken over de evaluatie.	TA.BE LER
477	Een schriftelijke en/of mondelinge opdracht bij een luister- of waarnemingsoefening kunnen vervullen.	EDV LER 4	B		
	Luister- of waarnemingsoefening waarbij leerlingen gegeven informatie samenvatten.			Gebruik het stappenplan 'luisteren' dat de leerlingen kennen van het vak Nederlands. Tijdens een bedrijfsbezoek, vakgebonden beeldmateriaal, ... Peerevaluatie: leerlingen observeren medeleerlingen en geven mondeling of schriftelijk feedback aan elkaar.	TA.BE LER
478	Logische verbanden van het vak kunnen herkennen en verwoorden, mondeling en/of schriftelijk.	EDV LER 4	B		
				Ga na welke logische verbanden er het meest voorkomen in dit vak: logische volgorde van het technisch proces. Gebruik om dit in te oefenen het schema van het technisch proces. Voor andere logische verbanden kan ook gebruikt gemaakt worden van de voorbeeldenlijst en de schrijfkaders uit de bundel 'Taalbeleid'. Leerlingen hebben veel moeite met de woordenschat die deze logische verbanden aangeeft. Geef hen hulp om dit te begrijpen. Zie ook bundel 'taalbeleid' ('soorten vragen' en 'schrijfkaders').	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
479	Op een sociaalvaardige manier kunnen deelnemen aan een onderwijsleergesprek of een groepsgesprek.	EDV STM 1	B		
				Geef zoveel mogelijk leerlingen het woord. Laat leerlingen niet naast elkaar spreken maar actief naar elkaar luisteren. Dit kan door de leerling eerst te laten herhalen wat de vorige leerling zegde en dan pas het eigen standpunt te laten weergeven.	TA.BE LER LER
480	De communicatie kunnen aanpassen aan diverse doelgroepen.	EDV STM 1 STM 5	B		
	Aangepaste communicatie: - stagegever - collega's - ...			Samenwerking met AV Nederlands aangewezen. Via rollenspel kunnen in nagebootste reële situaties communicatieve vaardigheden aangeleerd en inge oefend worden. Communicatie vormt een belangrijk onderdeel in de beoordeling van de stage. Tijdens de stageperiode(s) komt de leerling in contact met reële werkomstandigheden. Hier worden eigen, specifieke omgangsvormen gehanteerd. Op dat moment kan hij de verworven vaardigheden in praktijk brengen.	TA.BE LER AV NED STG

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.6.2 Werkorganisatie, kwaliteitszorg en preventie					
481	Verschillende beroepsmogelijkheden en vervolgoopleidingen die gelinkt zijn aan de studierichting Sociale en technische wetenschappen kunnen herkennen en toelichten.	EDV LER 12			
	Beroepsmogelijkheden. Vervolgopleidingen.			Vervolgopleidingen en beroepen die aansluiten op de studierichting opzoeken en bespreken in het kader van studie- en beroepskeuze.	TA.BE LER ICT
482	Het eigen werk efficiënt kunnen plannen en organiseren.	EDV LER 7			
	Werkorganisatie: werkvolgorde, werkmethode. Timemanagement.			Rekening houden met de omvang van het werk, de opgelegde termijn, de beschikbare arbeidskrachten, het beschikbare materiaal, ... Kiezen en klaarleggen van benodigde materialen, gereedschappen, ... in functie van het uit te voeren werk. Zie ook technisch proces.	TA.BE LER
483	Diverse grondstoffen, toestellen en klein materiaal op een veilige en efficiënte manier kunnen gebruiken en onderhouden en opbergen op de juiste plaats.	EDV LER			
	Toestellen veilig gebruiksklaar maken en reinigen. Toestellen en klein materiaal veilig gebruiken. Stockeren. Doelbewust grondstoffen kiezen en verwerken in functie van de opdracht.			Veiligheidsinstructiekaarten. Onderhoudsvoorschriften, opbergvoorschriften. Zie ook technisch proces.	TA.BE LER STG

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
484	Tijdens praktijkopdrachten zorg dragen voor de eigen veiligheid en die van medeleerlingen en aandacht besteden aan ergonomie.	EDV STM 27			
	Veiligheid. Ergonomie.			veiligheidsvoorschriften in het praktijklokaal, het bedrijf en de sector verplichte persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen infrastructuur op de werkvloer (brandblusser, nooduitgang, ...) brandbeveiligingsvoorschriften en EHBO. risico's eigen aan grondstoffen, gereedschappen en materiaal (VCA) pictogrammen (VCA) ergonomie Wet op welzijn en werk. ARAB, AREI, CODEX	TA.BE LER STG
485	Veiligheidsinstructies kunnen interpreteren en toepassen.	EDV LER 4			
	Veiligheidsinstructies.				
486	Tijdens praktijkopdrachten de principes van milieuzorg en hygiëne respecteren en kunnen toepassen.	EDV STM 18			
	Milieuzorg. Hygiëne.			Milieuvoorschriften met betrekking tot het eigen takenpakket. (VLAREM). Stockeren van producten. Opslagmaatregelen, afvalsortering en –recyclage. Aanwezige infrastructuur. Aandacht voor hygiëne in de werkplaats. HACCP.	TA.BE LER STG
487	Kunnen instaan voor de orde en netheid van de werkplaats.	EDV STM 27			
	Orde en netheid van de werkplaats.			Opruimen en schoonmaken van de werkplaats.	LER
488	Het product en het werkproces op geregelde tijdstippen beoordelen op kwaliteit en bijsturen indien nodig.	EDV LER 7 STM 25			
	Kwaliteitszorg: evaluatie en bijsturing van product en werkproces.			Zelfevaluatie, kwaliteitscyclus.	LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
489	Kunnen gebruik maken van ICT ter ondersteuning van diverse activiteiten.	EDV LER 3			
	ICT als ondersteuning.			Raadplegen van catalogi, handleidingen, ... Bv. voor het verwerven van informatie: diverse informatiebronnen en -kanalen kritisch lezen en raadplegen met het oog op het te bereiken doel, de verwerkte informatie inoefenen en samenvatten.	ICT TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.6.3 Technisch proces					
490	De opeenvolgende stappen in het technisch proces doorlopen.	EDV LER 6,7			
	<p>Technisch proces: de opeenvolgende stappen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • probleem/behoefte: <ul style="list-style-type: none"> ○ het probleem omschrijven, ○ evaluatiecriteria bepalen/kennen, • voorbereiden: <ul style="list-style-type: none"> ○ het probleem onderzoeken, ○ informatie verzamelen, ○ keuzes maken, ○ de oplossingsweg bedenken, • plannen: <ul style="list-style-type: none"> ○ een werkplanning maken, ○ keuze van het nodige en juiste materiaal, ○ keuze van het juiste materieel, ○ keuze van de werkmethode, • uitvoeren, de realisatie: <ul style="list-style-type: none"> ○ de opdracht/oplossingsweg uitvoeren, ○ het materiaal onderhouden, ○ de realisatie toetsen aan de vooropgestelde criteria. • evalueren: <ul style="list-style-type: none"> ○ controleer of de realisatie voldoet aan de criteria, foutzoekmethode, ○ zoek naar mogelijke verbeteringen, ○ alles ok = probleem opgelost! ○ nieuw probleem? 	Zie schematische voorstelling van het technisch proces op p. 15.	LER		

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
6.6.4 PV Praktijk huishoudkunde					
Gezondheidsleer					
491	Basisprincipes van persoonlijke hygiëne kunnen onderscheiden en vertalen naar de praktijk.	EDV LER 4	B		
	O.a.: - lichaamshygiëne - handhygiëne - nagelverzorging - kledij (praktische) - haarverzorging.			In functie van HACCP.	LER
492	De vigerende hygiëne- en veiligheidsvoorschriften kunnen toepassen.	EDV LER 4	U		
	Hygiëne- en veiligheidsvoorschriften.			In de context van voedselbereiding, -behandeling, -bewaring en -transport, op stage, in labo. HACCP. In coördinatie met TV Huishoudkunde.	LER TV HHK GIP

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
493	Eerste hulp bij ongevallen kunnen verlenen.	EDV LER 4	B		
	<p>Levensreddende handelingen, o.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hartmassage (CPR) - beademingstechnieken - hulp bij verstikking - hulp bij verdrinking - hulp bij (CO) – vergiftiging. <p>Methoden en technieken van eenvoudige wondverzorging, o.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schaafwonden - snijwonden - insectenbeten. <p>Kneuzingen en verstuikingen.</p>			Doktersadvies inwinnen voor bijkomende zorgen.	LER
494	Eenvoudige verbanden kunnen aanleggen.	EDV LER 4	U		
	Praktische toepassingsvormen.			Hygiëne benadrukken.	LER
495	Actief kunnen meewerken aan een milieuvriendelijke leefomgeving.	EDV LER 4	B		
	<p>Plichten van de burger i.v.m. het milieubehoud.</p> <p>Energie besparen, o.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apparaten - installaties - energiehuishouding - energiebeheersing - isolatie. 			<p>Richt in de school een milieuwerggroep op die concrete acties onderneemt.</p> <p>Breng eventueel een bezoek aan een containerpark.</p> <p>Premies.</p>	LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Voedings- en dieetleer					
Gerechten en maaltijden					
496	Een gerecht kunnen organiseren en bereiden aan de hand van een stappenplan rekening houdend met het stroomdiagram.	EDV LER 4	B		
	<p>Recepten en deelrecepten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyseren - plannen - uitvoeren - beoordelen van een product en proces. 			<p>In coördinatie met TV Huishoudkunde. Zie ook technisch proces. De leerlingen recepten laten beoordelen op hun bruikbaarheid en uitvoerbaarheid. Factoren die de tijdsplanning beïnvloeden laten bepalen en het stroomdiagram aanvullen met een tijdsband. De recepten laten uitvoeren op een kritische wijze. Oefen systematisch en stapsgewijs het probleemoplossend werken in. Bestudeer een uitgewerkt stroomdiagram om de vaste symbolen en het systeem van werkplanning te kennen. Laat één of meer deelrecepten van het gekozen recept experimenteel uitvoeren. Voer daarna het recept klassikaal uit, om het tenslotte door elke leerling volledig te laten realiseren. Inoefenen van het planmatig denkproces kan volgen door uitvoering van een variant.</p>	<p>TA.BE LER TV HHK STG GIP</p>
497	Aan de hand van een checklist de punten die de kwaliteit van een gerecht bepalen kunnen controleren en rapporteren.	EDV LER 4 STM 25	B		
	Product- en proceskwaliteit.			<p>Controleer, noteer fouten, bespreek en stel verbeteringen voor bij elk onderdeel van het bereidingsproces. Herschrijf eventueel het recept. De productiebeoordeling gebeurt bij voedselbehandeling hoofdzakelijk door waarneming van de sensorische kwaliteit van het product. Beoordeel de kwaliteitseisen en rapporteer aan de hand van een 'checklist'.</p>	<p>TA.BE LER STM</p>

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
498	De 5 M's die tijdens voedselbehandeling de proceskwaliteit beïnvloeden, kunnen beoordelen, de fouten kunnen uitzetten op een visgraatdiagram en op het recept kunnen aanpassen met het oog op een beter eindproduct.	EDV LER 4	B		
	De 5 M's. Visgraatdiagram. Recept aanpassen.			De bijsturing gebeurt bij de volgende toepassingen steeds opnieuw, zodat het proces telkens beter wordt. Pas bij alle oefeningen het systematisch werken toe en stel een verslag op.	TA.BE LER
499	Het principe van het technisch proces bij het uitvoeren van een nieuw gerecht correct kunnen toepassen.	EDV LER 4	B		
	Trainen in het organiseren van bereidingen.			Bv. gebruik maken van de Demingcirkel.	TA.BE LER
500	Creatief handelen bij het bereiden, afwerken en presenteren van de gerechten.	EDV LER 4 STM 2,7	B		
	Creatieve variaties.			Kleur, smaak, presentatie, bordschikking.	LER STM
501	Een menuplan of menukaart kunnen opstellen, rekening houdend met de eisen waaraan een menupatroon moet voldoen.	EDV LER 4	B		
	Menuplan. Menukaart. Menupatroon.			Laat leerlingen als opdracht een weekmenu samenstellen.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
502	Een gezonde en smakelijke maaltijd kunnen organiseren en bereiden op een veilige, ergonomische, kwaliteitsvolle en milieuvriendelijke manier, rekening houdend met de dagelijkse behoefte en de aanbevolen hoeveelheden per dag per persoon en met het budget.	EDV LER 4 STM 25	B		
	Organiseren van een maaltijd. Bereiden van een maaltijd, rekening houdend met: - dagelijkse behoefte - aanbevolen hoeveelheid - veiligheid - ergonomie - milieu - budget.			Werken aan de hand van een stappenplan. Parallel aan de studie van gezonde voeding de nutritionele waarde van een maaltijd berekenen. In coördinatie met TV Huishoudkunde. Bouw klassikaal maar complexe werkschema's voor maaltijden op en voer ze uit. Voer nieuwe, fantasierijke receptuur experimenteel uit.	TA.BE LER TV HHK STM
503	Op een creatieve manier een tafel kunnen dekken volgens de etiquette, rekening houdend met het doel van de maaltijd.	EDV LER 4 STM 2	B		
	Tafeldekken. Etiquette.			Rekening houdend met de seizoenen. Doel van de maaltijd: een lunch, een diner, een feestmaaltijd, ... Laat leerlingen een feestmaaltijd organiseren: o.a. maken van uitnodigingen, tafel feestelijk dekken (eventueel volgens een bepaald thema). In coördinatie met AV Expressie.	LER STM AV EXPR
504	De gepaste serveermiddelen gebruiken rekening houdend met serveerregels aangepast aan de situatie.	EDV LER 4	B		
	Serveermethodes. Serveermiddelen. Serveertechnieken. Criteria bij tafeldienst- en serveerdienst.			Werken volgens een stappenplan.	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
505	Gerechten kunnen bereiden voor specifieke doelgroepen op een veilige, ergonomische en milieuvriendelijke manier, rekening houdend met de dagelijkse behoefte en de aanbevolen hoeveelheden per dag per persoon met het budget.	EDV LER 4	B		
	<p>Specifieke doelgroepen n.g.v.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - peuters/kleuters - bejaarden. <p>Voedingswijzen, o.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vegetarisme - veganisme - pescotariër (enkel vis) - polotariër (enkel gevogelte) - fruitariër (geen planten). <p>Spirituele of religieuze motieven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - halal vlees - koosjer vlees. <p>Dieetvoeding, o.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diabetes - natriumarm - glutenvrij - vetbeperking - lactosearm. 			<p>Werken aan de hand van een stappenplan.</p> <p>Parallel aan de studie van gezonde voeding, de nutritionele waarde van een maaltijd berekenen.</p> <p>In coördinatie met TV Huishoudkunde – voedings- en dieetleer.</p> <p>Bouw klassikaal meer complexe werkschema's voor maaltijden en voer ze uit.</p> <p>Voer fantasierijke receptuur experimenteel uit.</p> <p>Rekening houdend met extra voedingsstoffen voor bepaalde doelgroepen, bv. vetzuren, vitamine B 12 en ijzer voor vegetariërs en veganisten.</p> <p>Vervangingsvoedingsstoffen bespreken en gebruiken, bv. vleesvervangers of complementaire eiwitten zoals tofoe, tempeh.</p>	TA.BE LER TV HHK GIP
506	Wijn kunnen degusteren volgens het gepaste ritueel.	EDV	U		
507	Een wijnfiche kunnen invullen.	EDV	U		
	<p>Wijndegustatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keuze wijn - keuze glas - wijn proeven. 			<p>Bezoek eventueel een wijnboer, wijnmaker of wijnhandelaar.</p> <p>Degusteer enkele soorten, wijn.</p> <p>Nodig eventueel een gastspreker uit.</p>	TA.BE LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Beslagen en degen					
508	Verschillende deegbereidingen kunnen maken en rekening houden met typische eigenschappen van de basisingrediënten en hun invloed op volume en structuur.	EDV LER 4	U		
	Soorten beslagen en degen. Ingrediënten en hun verhoudingen. Deegbewerkingen.			Stel een plan van degen op en illustreer met voorbeelden van gebak: <ul style="list-style-type: none"> - smaak: zoet, hartig, ... - consistentie: vloeibaar, zacht, vast, ... - bewerkingen: beslagdeeg, roerdeeg, kneeddeeg, ... - werk verschillende recepten en bereidingstechnieken vergelijkend uit en beoordeel de luchtigheid bv. voor biscuitgebak, cake, ... Toon de effecten van verschillende gassen en verschillende bewerkingen vergelijkend aan. Toon de invloed van de aanwezigheid van koolzuurgas op de structuur van het beslag/deeg aan bv. vervang bij pannenkoeken -of wafelbeslag de vloeistof deels door koolzuurhoudend water. In coördinatie met TV toegepaste natuurwetenschappen.	TA.BE LER TV Toeg. NAT
509	Verschillende deegbewerkingen kunnen uitvoeren.	EDV LER 4	U		
	Door mechanische of manuele bewerking: <ul style="list-style-type: none"> - kloppen of slaan - roeren, mengen - kneden. 			Laat de leerlingen door productbeoordeling de effecten van manuele en machinale bewerkingen vergelijken. Zoek uit informatiebronnen een aangepast recept op en voer het uit.	TA.BE LER
510	Bakpoeder en gist correct kunnen gebruiken.	EDV LER 4	U		
	Bakpoeder. Bakkersgist.			Bespreek de verschillen tussen verse en gedroogde bakkersgist. In coördinatie met TV Huishoudkunde.	TA.BE LER TV HHK

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Suiker					
511	Door experimentele behandeling enkele typische eigenschappen van suiker kunnen vaststellen en aangepaste toepassingen kunnen afleiden en uitvoeren.	EDV LER 4	B		
	<p>Suiker:</p> <ul style="list-style-type: none"> - eigenschappen - toepassingen, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> • smelten • karameliseren • geleren. 			<p>In coördinatie met Labo natuurwetenschappen. In coördinatie met TV Huishoudkunde. Bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> - invloed van warmte op suiker - oplosbaarheid in water - kookgedrag van een suikeroplossing - geleren met pectine - invloed van suiker en zuur op pectine. <p>Toepassingen, bv.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suikersiroop in verschillende diktes verwerken bij de afwerking van kleine gebakjes: <ul style="list-style-type: none"> • gebakjes met fijne boterroom • kleine soesjes met fondantlaagje • snoepgoed. - pralines - karamelvla - bereiden van jam waarbij kan gewerkt worden met: <ul style="list-style-type: none"> • gedroogde abrikozen • ingevroren fruit • sappen. 	LABO TV HHK LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Vetten					
512	Door de experimentele behandeling enkele typische eigenschappen van vetten kunnen vaststellen en aangepaste toepassingen kunnen afleiden en uitvoeren.	EDV LER 4	B		
	Vetten: - eigenschappen - toepassingen, o.a.: <ul style="list-style-type: none"> • bakken • braden, • frituren. 			In coördinatie met Labo natuurwetenschappen. In coördinatie met TV Huishoudkunde. Bijvoorbeeld invloed van warmte op vetstoffen: <ul style="list-style-type: none"> - sensorische kwaliteit van voedingsmiddelen bereid met vetstoffen - smaakverschillen van vetstoffen. 	LABO TV HHK LER
513	Een menu kunnen uitwerken met aangepaste vetstoffen.	EDV LER 4	U		
	Bereiden van voedingsmiddelen met vetstof.			Maak een juiste keuze van vetstoffen in functie van het gebruik. Verwerk minstens twee toepassingen in een menu.	LER
Eiwitrijke voedingsmiddelen					
514	Door experimentele behandeling van fermentatie van melk kunnen vaststellen en aangepaste toepassingen kunnen afleiden en uitvoeren.	EDV LER 4	B		
	Fermentatie van melk. Toepassingen: verwerking van melkproducten.			In coördinatie met Labo natuurwetenschappen. In coördinatie met TV Huishoudkunde. Bijvoorbeeld het verschil tussen zure en niet-zure, gefermenteerde melkproducten afleiden van de informatie die op de verpakking staat of uit andere informatiebronnen. Breng eventueel een bezoek aan een zuivelcentrum of melkboer.	LABO TV HHK LER

Nr.	Leerplandoelstelling en leerinhoud	Code	B/U	Didactische wenken en hulpmiddelen	Link
Sociaal - pedagogisch					
515	Activiteiten op een aantrekkelijke manier kunnen aanbieden in functie van de noden en behoeften van de doelgroep rekening houdend met het budget.	EDV LER 4 STM 2,3	B		
	Fasen: o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - informeren: <ul style="list-style-type: none"> • informatie verzamelen • maken van een verslag - voorbereiding en planning: <ul style="list-style-type: none"> • beschrijving van de beginsituatie • formuleren van doelen • maken van een planbeschrijving/organisatiedraaiboek. - uitvoering: <ul style="list-style-type: none"> • introduceren van activiteiten aan de doelgroep • begeleiden van de doelgroep tijdens de activiteit • afsluiten van de activiteiten samen met de doelgroep. - budget in functie van: <ul style="list-style-type: none"> • thema • periode • het voorziene jaarbudget • de noden van de doelgroep. 			Cf. technisch proces. Rekening houden met budget, tijd, ruimte, materialen, wensen van de doelgroep. Zorgen voor alternatieven. Methodisch werken in functie van de vooropgestelde doelstellingen van de activiteit. Belang van creativiteit. Organiseer een receptie, een feestje. Gebruik maken van multimedia. Aandacht besteden aan de methodiek van een grote groepsactiviteit. Bv.: verjaardagsfeest, carnaval, grootouderfeest. In coördinatie met AV Expressie. In coördinatie met AV Nederlands.	LER TA.BE ICT STM SES STG GIP AV EXP AV NED
516	De activiteiten kunnen evalueren en bijstellingen kunnen formuleren voor de toekomst.	EDV LER 4	B		
	O.a. via: <ul style="list-style-type: none"> - gesprekken - schriftelijke evaluatie - zelfevaluatie. 			Zie ook Demingcirkel. Cf. technisch proces.	LER TA.BE STG GIP

Op de wekelijkse lessentabel van de school wordt een leerlingenstage aangeduid door een vakbenaming voorafgegaan door het woord Stage. De school vult zelf de stagetoewijzing in: AV, TV, PV of KV.

De regelgeving i.v.m. de organisatie van de stage is terug te vinden in de [omzendbrief 'leerlingenstages in het voltijds secundair onderwijs' SO/2002/09](#)

In het huidige onderwijsbeleid staat de herwaardering van het TSO en BSO centraal, dit moet gebeuren door het onderwijs nauwer te laten aansluiten bij het werkveld. De overheid is er eveneens van overtuigd dat het organiseren van leerlingenstages in de opleidingen een toegevoegde waarde heeft, wat blijkt uit talrijke initiatieven die zij genomen heeft (cf. omzendbrief).

De stageactiviteitenlijst is een cruciaal document in het hele stagegebeuren. Voor het opstellen ervan wordt uitgegaan van de leerplandoelstellingen/competenties uit het specifiek gedeelte. Bijgevoegd zijn alle vakdoelstellingen potentiële stagedoelstellingen. Dit betekent dat elke stageactiviteitenlijst een geïndividualiseerd document is. Het doel hiervan is een optimaal leerproces bij de leerling-stagiair te bereiken.

Tijdens een stage komen **leerling-stagiairs** in contact met het concrete werkveld. De leerlingen krijgen de kans de kennis, vaardigheden en attitudes die ze op school hebben verworven toe te passen en uit te diepen in een realistische situatie. Opdat leerling-stagiairs optimaal zouden kunnen leren uit deze ervaring gaat bij de begeleiding van de stage veel aandacht uit naar reflectie.

De stagecoördinator heeft als taak de stage te coördineren en het uitbouwen van een netwerk van potentiële stageplaatsen. Hij/zij ondersteunt de stagebegeleiders, zorgt voor kwaliteitsvolle stageplaatsen, onderhoudt de contacten met de stageplaatsen en is verantwoordelijk voor het algemeen stagedossier.

De stagebegeleider is het aanspreekpunt van de stagegever en verzorgt vanuit de school de pedagogische begeleiding en opvolging van de leerling-stagiair. Hij/zij is tevens de eindverantwoordelijke voor de evaluatie van de stage.

De **stagementor** onthaalt en begeleidt de leerlingen op de werkvloer. Hij/zij fungeert als aanspreekpunt, zowel de leerling-stagiair als voor de stagebegeleider.

De leerling-stagiairs moeten van bij de planning van de stage weten wie hun stagebegeleider is en van bij de aanvang van de stage wie hun stagementor is.

OVSG ontwikkelde de "**Wegwijzer kwaliteitsvolle leerlingenstages in het voltijds secundair onderwijs**" met als doel een zo volledig mogelijk naslagwerk aan te reiken bij het organiseren van de stages, waaruit ideeën kunnen worden geput. U kunt deze wegwijzer raadplegen via het extranet van OVSG: <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek 'Publicaties').

7 De geïntegreerde proef (GIP)

In een aantal leerjaren en onderwijsvormen moet een geïntegreerde proef (GIP) worden georganiseerd waaraan deelname verplicht is. Deze leerjaren zijn:

- het derde leerjaar van de tweede graad van het beroepssecundair onderwijs, ingericht onder de vorm van een vervolmakingsjaar
- het tweede leerjaar van de derde graad van het technisch, het kunst- en het beroepssecundair onderwijs
- het derde leerjaar van de derde graad van het beroepssecundair onderwijs, ingericht onder de vorm van een specialisatiejaar
- het tweede leerjaar van HBO5.

Deze proef wordt **geïntegreerd** genoemd omdat de opdracht bestaat uit het samen toepassen van verworven kennis en vaardigheden uit verschillende vakken. Hij is dus vakoverschrijdend en kenmerkend voor het geheel van de opleiding die gevolgd wordt.

De GIP is een **totaalconcept** (product en proces) waarbij de leerling kan bewijzen dat hij/zij de beoogde vormingscomponenten van een bepaalde studierichting heeft verworven. Dit impliceert dat de leerlingen hoofdzakelijk tijdens de lessen werken aan de GIP.

Niet alleen de vakken van het specifiek gedeelte van de opleiding die de studierichting bepalen, worden betrokken bij de opstelling en organisatie van de GIP, maar ook enkele relevante vakken van de basisvorming, met de klemtoon op het vakoverschrijdend karakter.

De GIP-opdracht bevat een **realistische probleemstelling** waarop de leerling een antwoord zoekt. Met de geïntegreerde proef moet de leerling kunnen aantonen dat hij/zij creatief met kennis en techniek/vaardigheden kan omgaan in een **realistische context**: probleemoplossend, innovatief en toekomstgericht. Eventueel kan de stage gekoppeld worden aan het onderwerp van de geïntegreerde proef of kan er samengewerkt worden met het bedrijfsleven.

De GIP is geen momentopname, maar een proces dat over een langere periode tijdens het schooljaar plaatsvindt. Dit impliceert dat bij de beoordeling zowel proces als product geregeld (tussentijds) zal beoordeeld en bijgestuurd worden. In een GIP ligt de nadruk zowel op de realisatie van een **kwaliteitsvol eindproduct** als op het **leerproces** dat de leerling doorloopt. De leerling zal opgevolgd en (tussentijds) geëvalueerd worden op basis van uitgeschreven evaluatiecriteria. Door deze procesgerichte opvolging kan er bij eventueel minder gunstige ontwikkelingen nog altijd bijgestuurd worden.

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door de leraars die de betrokken vakken onderwijzen, evenals door deskundigen (externe jury). Deze jury wordt gekozen op basis van hun kennis en vaardigheden op professioneel vlak. Deze buitenstaanders die niet tot de desbetreffende onderwijsinstelling behoren, mogen numeriek het aantal leraars niet overschrijden en worden in de loop van het schooljaar aangeduid door de inrichtende macht of haar afgevaardigde. De inrichtende macht of haar afgevaardigde bepaalt autonoom op welke wijze de betrokkenheid van de deskundigen bij dit proces wordt geconcretiseerd. Het resultaat van de GIP zal een belangrijk element zijn in de beslissing van de delibererende klassenraad over de leerling.

De uiteindelijke bedoeling van de geïntegreerde proef is om de leerling bewust te maken van zijn/haar eigen kennen en kunnen, interesses en vaardigheden en hem/haar zo te helpen op weg naar de arbeidsmarkt of een verdere studiekeuze.

8 Algemene didactische wenken

Het is wenselijk om bij de aanvang van het schooljaar de vereiste vaardigheden te toetsen en de mogelijke achterstand bij te werken.

De leerkracht bepaalt zelf de volgorde van de leerstof, de verdeling over de beide leerjaren en de tijd die aan elk hoofdstuk wordt besteed.

Om effectieve resultaten te bereiken moet veel tijd worden besteed aan gepaste en voor de leerlingen oplosbare oefeningen.

In de aanvangfase zullen de oefeningen onder begeleiding van de leerkracht worden opgelost. In een later stadium zal bij het uitwerken van de oefeningen naar een evenwicht worden gestreefd tussen zelfstandig, individueel werk en groepswork.

Alle verworven kennis en vaardigheden worden aangewend in functie van o.a. de geïntegreerde proef, stage, portfolio, andere vakken, ...

De leerinhouden van dit leerplan zijn minimaal gehouden, omdat het wetenschappelijk niveau van de leerlingen verschilt.

Het is noodzakelijk om de leerstof zoveel mogelijk proefondervindelijk uit te werken.

Besteed voldoende aandacht aan de veiligheidsaspecten in het laboratorium: voorzorgen, bewaring van producten, juiste werkwijze bij uitvoering van proeven, ...

Het is belangrijk dat de leerlingen zelf zoveel mogelijk aan het werk zijn.

Het is aangewezen dat de leerlingen van elke laboratoriumoefening een verslag maken. Dit verslag kan volgende onderdelen bevatten:

- doel van de oefening
- benodigdheden
- werkwijze, proefopstelling
- waarnemingen
- bespreking
- besluit.

Voor het onderzoekwerk en de verwerking van informatie ict inschakelen.

Werkvormen als groepswork worden ten stelligste aanbevolen. Zoveel mogelijk werken met schematische weergaven.

Didactische hulpmiddelen worden zoveel mogelijk aangewend om de leerlingen actief te betrekken bij de leerstof.

Voor een degelijke realisatie van de geïntegreerde proef is samenwerken met alle vakken wenselijk.

Het is vanzelfsprekend dat de behandelde leerstof via video, dvd, ict-gebruik, e.d. geïllustreerd, herhaald of ingeoefend kan worden. Er is op dat vlak een ruim aanbod.

De betrokkenheid van de leerlingen kan bevorderd worden door hen aan te zetten zelf documentatiemateriaal te verzamelen, voordachten te laten geven over onderwerpen die hen persoonlijk interessant lijken.

De relatie tussen de deelgebieden van het vak AV expressie mogen niet uit het oog worden verloren. De selectie van de behandelde technieken en activiteiten hangt af van veel factoren en kan dus per schooljaar wisselen, bv. geplande projecten op school, lopende tentoonstellingen, 'hot items' toepasbaar op stages, materiële mogelijkheden en accommodatie, grootte van de klasgroep en/of de doelgroep, voorkennis van de leefwereld van de leerlingen, samenwerkingsmogelijkheden met andere vakken, ...

Bij de uitwerking van een thema kunnen verschillende technieken aan bod komen. Deze kunnen door de leerlingen uitgetoetst worden of men kan met een taakverdeling werken.

Een zeer nauwe samenwerking van het team van technische en praktijkvakken is van belang om de samenhang tussen deze vakken te bewaken.

Vakoverschrijdend samenwerken met de leerkrachten van de studierichting.
Vertrekken vanuit de concrete leefwereld van de leerlingen en de lessen constant illustreren met voorbeelden uit de realiteit.
Ervaringsgericht werken.
Ruimte bieden voor zelfstandig werk.
Voor de instromers zorgen voor een zelfstudiepakket of het gebruik van differentiatie.
Extra aandacht besteden aan het probleemoplossend denken.

9 Integratie ICT

Instructie, differentiatie en remediëring met behulp van ICT

ICT ondersteunt het lesgeven en biedt de mogelijkheid om bepaalde leerinhouden op verschillende manieren voor te stellen en aan te brengen o.a. via tekst, grafieken, schema's, geluid, stilstaand en bewegend beeld. In de klas kan dit door het gebruik van computers en digitale borden.

Het gebruik van een elektronische leeromgeving biedt leerlingen kansen om zelfstandig leerinhouden te verwerken en opdrachten op eigen tempo uit te voeren. Sommige softwareprogramma's/leerpaden zijn interactief zodat een meer geïndividualiseerd leerproces kan worden doorlopen. De leerling kan op eigen tempo werken en eventueel een eigen parcours kiezen. Een aantal programma's oefenen vaardigheden en oplossingsstrategieën of zijn geschikt om individueel of in groep te differentiëren en te remediëren.

Via tests kan worden nagegaan in hoeverre kennis en vaardigheden verworven zijn. Dit heeft zeker voordelen als het programma een goede feedback aan de leerling geeft en kansen biedt om op verschillende niveaus te werken.

Informatie verwerven en verwerken met ICT

Er bestaan heel wat bronnen die allerlei informatie interactief aanbieden. Via de talrijke 'links' bouwt de leerling een individueel leerparcours op. Er zijn dus andere 'leesstrategieën' nodig dan bij een lineaire tekst. Om leerlingen hierbij te ondersteunen zijn gerichte zoekopdrachten en verwerkingstaken noodzakelijk (informatie ordenen, schema's aanvullen, informatie vergelijken, verbanden leggen, woordbetekenissen afleiden, ...).

Het internet is een onuitputtelijke bron van informatie. Om zich een weg te banen door het grote aanbod is een kritische ingesteldheid noodzakelijk. Deze houding moet worden aangeleerd. Als leerlingen binnen of buiten de klas informatie op het web zoeken, moeten ze over een aantal beoordelingscriteria voor 'tekstmateriaal' beschikken.

Sommige opdrachten kunnen de leerlingen van 'huiswerksites' plukken. Opgaven zullen met deze nieuwe realiteit rekening moeten houden, willen ze zinvol blijven: bronvermelding eisen, meer vergelijkende opdrachten, meer persoonlijke en kritische verwerking. Aan groepsopdrachten en -eindproducten kunnen kwalitatief hogere eisen worden gesteld qua vormgeving en presentatie. Aan bepaalde opdrachten kan een mondelinge presentatie gekoppeld worden, een presentatiepakket kan hier ondersteunend werken. Samenwerken met andere leerkrachten is noodzakelijk om de vakoverschrijdende eindtermen ICT van de eerste graad na te streven. Om de continuïteit van het gebruik van ICT in alle vakken te verzekeren kan een ICT-leerlijn voor de tweede en derde graad ontwikkeld worden op basis van het OVSG-model.

Communiceren met ICT

ICT geeft de mogelijkheid om te communiceren via o.a. e-mail, sociale netwerken, een elektronische leeromgeving. Deze communicatie kan gebeuren binnen een klas of school, maar ook met leerlingen van andere scholen in binnen- en buitenland. Een gezamenlijk interscolair project opzetten behoort tot de mogelijkheden.

Communicatie tussen leerkracht en leerling(en) is ook mogelijk: de leerkracht kan cursusmateriaal elektronisch beschikbaar stellen, voorbeelden van toets- en examenvragen, jaarplanning, ... Leerlingen kunnen verslagen, huistaken, digitaal portfolio e.d. elektronisch naar de leerkracht sturen.

OVSG ontwikkelde een model van een ICT-beleidsplan, ICT-leerlijnen en ICT-instructiekaart. U kunt deze documenten raadplegen via het extranet van OVSG: <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek 'Publicaties').

10 Taalontwikkend vakonderwijs

Leren op school kan niet zonder taal: **taal, leren** en **denken** zijn onlosmakelijk verbonden. In alle vakken worden de vakinhouden overgebracht via taal, voornamelijk het Nederlands. Daarom moeten vakdoelen en taalontwikkeling in elk vak samen worden aangepakt. Elke leerkracht weet immers dat een te lage taalvaardigheid van de leerlingen het bereiken van vakdoelen in gevaar brengt.

De didactiek die leerstofdoelen en taaldoelen bewust aan elkaar koppelt in alle vakken en voor alle leerlingen met de bedoeling leerwinst te boeken, noemt men 'taalontwikkend vakonderwijs'.

Nederlands of PAV speelt een cruciale rol in het taalbeleid dat gericht is op taalontwikkend vakonderwijs, het is als het ware het aanleverend vak voor het taalbeleid. De lees-, luister-, spreek-, schrijf- en kijkstrategieën worden hier aangeleerd met de OVUR-structuur (vaste opeenvolging van oriënteren, voorbereiden, uitvoeren en reflecteren bij het aanpakken van een taak). Deze leerstrategieën en de OVUR-structuur zijn echter ook vereist bij de opdrachten in andere vakken.

Taalontwikkend vakonderwijs is contextrijk onderwijs vol interactie en met taalsteun.

- 1 Een rijk en overvloedig taalaanbod plaatst nieuwe leerstof in **bekende en bredere contexten**. De context geeft aanknopingspunten om de nieuwe stof te koppelen aan de aanwezige kennis en aan een concrete (levensechte) leersituatie. Meer context is nodig om leerlingen de nodige aanknopingspunten te geven om nieuwe informatie (leerstof) aan op te hangen.
- 2 Het **scheppen van interactiemogelijkheden** heeft de bedoeling natuurlijke, echte gesprekken met veel school- en vaktaal te doen plaatsvinden. De interactie in de klas gebeurt tussen leerkracht en leerlingen en tussen leerlingen onderling en is van enorm belang om leerlingen actief met de leerstof te laten bezig zijn. Deze interactie verplicht de leerlingen via schrijven en/of spreken de nieuwe informatie ook effectief te gebruiken en zo van het verwerven van informatie naar het verwerken ervan te gaan. Het nut van deze interactiemomenten in de les is dat alle leerlingen zelfstandig denk- en leeractiviteiten uitvoeren en de daarbij behorende taalvaardigheid verwerven en oefenen. Een taal leren doe je door die veel te gebruiken, dat geldt ook voor vaktaal.
- 3 Taalontwikkend vakonderwijs voegt aan deze twee leerbevorderende principes een derde toe, namelijk het **geven van taalsteun**. Taalsteun wordt gegeven om de leerstof en opdrachten toegankelijker te maken voor de leerlingen. Het betekent niet de taal vereenvoudigen, maar wel leerlingen hulp bieden bij het omgaan met de voor hen soms moeilijke school- en vaktaal. Taalsteun geven begint met heldere doelen en structuren in de lessen aan te brengen, door leerlingen hulpmiddelen te laten gebruiken (instructiekaarten, stappenplannen, woordenlijsten...), door de OVUR-structuur toe te passen in de les, door tijd uit te trekken voor reflectie op het eindresultaat en het leerproces. Het geeft de leerlingen de mogelijkheid om te leren hoe ze iets moeten noteren, hoe ze iets moeten vertellen, hoe ze een tekst kunnen lezen, enzovoort.

Om dit te realiseren hou je rekening met de doelstellingen taal die in dit leerplan zijn opgenomen. Meer informatie vind je in '**Een schoolbeleid voor taalontwikkend vakonderwijs**', op het extranet van OVSG <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek 'Publicaties').

11 Vakgroepwerking

Elke leerkracht maakt deel uit van een vakgroep. Die vakgroepen zijn een formele samenwerkingsvorm die het uitbouwen van een pedagogische werking mogelijk maakt. De samenwerking kan verschillende formele en informele vormen aannemen en dient o.a. om ervaringen uit te wisselen, elkaar te helpen, ideeën, materiaal en werk te delen, enz...¹ Samenwerken betekent leren van elkaar: uit discussies en uitwisseling van ervaringen bouwt een groep kennis op die ze toepast bij het realiseren van diverse **onderwijsverbeteringen**. Een goede vakgroepwerking bevordert de kwaliteit van de klaspraktijk en de leerlingresultaten en is een belangrijk element van **professionalisering** van een team. De leerkracht blijft zich bewust van de impact die hij/zij heeft op het leren van de leerling. Een goede vakgroepwerking heeft zichtbare effecten in de klas.

Lesgeven in een klas betekent leerplanrealisatie, leerlingevaluatie, leerlingenbegeleiding en voortdurend de kwaliteit van het onderwijsproces in het oog houden. Deze thema's vormen bij uitstek het uitgangspunt van discussie, bespreking en afstemming binnen de vakgroep.

Het leerplan bevat voor de leerkracht essentiële gegevens voor de concrete onderwijspraktijk. In het leerplan vindt de leerkracht de algemene en de specifieke doelstellingen met aansluitend de leerinhouden voor een bepaald vak, bepaalde vakken of vakgebieden. De verdeling van de vakdoelstellingen binnen een graad is een item dat in de vakgroep aan bod dient te komen. Een goede afstemming van de leerlijnen, zowel verticaal als horizontaal en alle vakoverschrijdende initiatieven vormt een belangrijk onderwerp binnen de vakgroepvergaderingen. De wenken voor de didactische aanpak en de bijkomende informatie kunnen nuttig zijn voor de realisatie van het leerplan. Ook het nastreven van de vakoverschrijdende eindtermen en ontwikkelingsdoelen binnen de verschillende contexten is een belangrijk onderwerp voor de vakgroepvergaderingen. Leerplanstudie en **leerplanrealisatie** vormen dus bij uitstek het onderwerp van een vakgroepvergadering.

Leerlingevaluatie is in de eerste plaats afgestemd op de leerplandoelen. Zowel het leerproces als de eindresultaten zijn voorwerp van evaluatie. Helder en transparant geformuleerde evaluatiecriteria vormen de basis voor een evaluatie, afgestemd op het leerlingenprofiel. Ook in de vakgroep kan je afspraken maken omtrent evaluatie, bespreek je toets- en examenvragen en stem je op elkaar af.

Leerlingenbegeleiding begint in de klas in elk vak. Een gerichte leer- en studiebegeleiding in het vak biedt leerlingen een houvast bij het verwerken van de leerinhouden. Het gebruik van activerende werkvormen en aandacht voor verschillen bij leerlingen zorgen voor een grotere betrokkenheid en een stijging van de motivatie. Voor leerlingen met gedrags- en/of leerproblemen moeten de afspraken gemaakt met de leerlingbegeleider in de klas voor elk vak opgevolgd worden. De vakgroep bespreekt de manier van (gezamenlijke) aanpak van leerlingen met eventuele leerproblemen.

Kwaliteitsvol werken in de klas wordt bevorderd door (zelf)reflectie en evaluatie op basis van zowel interne als externe gegevens over de vorige drie thema's (leerplanrealisatie, leerlingevaluatie, leerlingenbegeleiding). De resultaten van de leerlingen (ook als klas) geven hier een belangrijke indicatie. Hieruit worden conclusies getrokken en acties ondernomen die op hun beurt opgenomen worden in de cirkel van **kwaliteitszorg**. Op die manier bewaakt de vakgroep constant de eigen werking en stuurt ze bij waar nodig. Deze kwaliteitsverbetering wordt vanuit een sterk en breed draagvlak gemotiveerd, wat de kans op effectiviteit verhoogt. Zo kan een kwaliteitsvolle vakgroepwerking echt renderen en heeft dit effect op de leerresultaten van de leerlingen.

Meer informatie vindt u in de **Leidraad kwaliteitsvolle vakgroepwerking**, op het extranet van OVSG, <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek 'Publicaties').

¹ Beleidsvoerend Vermogen – Platformtekst, Overkoepelend overlegplatform Inspectie-pedagogische begeleiding VIOR, p.7-8.

12 Evaluatie

Waarom evalueren?

Evaluatie kan zeer verschillende functies hebben:

- formatief
- summatief.

Formatieve (of tussentijdse) **evaluatie** is een middel om het leren bij leerlingen te verbeteren. Ze moet opgevat worden als een leerkans voor leerlingen en niet louter als een beoordelingsmoment. Deze evaluatie signaleert en diagnosticeert individuele leerproblemen met de bedoeling te remediëren. Cruciaal is de feedback aan de leerlingen: de leerlingen krijgen informatie over de bereikte en niet-bereikte leerdoelen en over de effectiviteit en de efficiëntie van hun leerproces. Leerlingen kunnen ook zelf bewijsmateriaal verzamelen om aan te tonen dat ze bijleren, dat ze zichzelf bijsturen. Zo worden ze verplicht om na te denken over hun eigen werkmethode, aanpak, manier van leren. Deze formatieve manier van evalueren geeft niet alleen de leerling de kans om bij te sturen. De leerkracht ziet meteen waar het fout loopt en kan tijdens het leerproces ingrijpen om grotere schade te voorkomen het leerproces en het lesgeven bijsturen.

Summatieve (of eind-) **evaluatie** heeft als doel resultaatbepaling, kwaliteitsbeoordeling van de leerling, een eindoordeel uitspreken over de leerprestaties van de leerling en dit om de leerling te oriënteren en te selecteren.

Wat evalueren?

Uitgangspunt voor de evaluatie blijven uiteraard de leerplandoelstellingen, die als inzichten, vaardigheden en attitudes geformuleerd zijn. Belangrijk is dat de leerkracht de leerdoelen duidelijk zichtbaar maakt voor de leerlingen zodat ze weten wat ze moeten leren en vooral waarop ze zullen beoordeeld worden. Deze criteria moeten duidelijk met hen besproken worden. Eventueel kunnen een aantal samen met hen worden opgesteld.

Procesevaluatie

Via procesevaluatie verzamelt men gegevens over het verloop van het leerproces: de aanpak van de leerling om doelstellingen na te streven staat centraal. Deze evaluatie stelt in staat om de vooruitgang van de leerling te bepalen en om sterke en zwakke kanten in kaart te brengen. Hierdoor kan het leerproces continu bijgestuurd worden.

Productevaluatie

Via productevaluatie verzamelt en beoordeelt men gegevens om na te gaan of de leerling de gestelde doelstellingen heeft bereikt. Hiervoor bekijkt men het resultaat.

Wie evalueert?

In een 'testcultuur' is alleen de leerkracht verantwoordelijk voor de evaluatie. In een 'evaluatiecultuur' werken leerkracht en leerlingen samen aan de evaluatie. De participatie van leerlingen aan het evaluatieproces vergroot hun betrokkenheid en verantwoordelijkheid bij de leerstof en helpt hen dit beter te verwerken.

Bij *zelfevaluatie* zal een leerling zichzelf moeten beoordelen. Bij *peerevaluatie* en *co-evaluatie* kunnen ook medeleerlingen evalueren volgens vooraf opgestelde en besproken criteria. De leerkracht begeleidt dit leerproces en blijft verantwoordelijk voor de eindbeoordeling. Bij deze twee vormen van evaluatie is de reflectie door de leerling en het formuleren van nieuwe werkpunten cruciaal om tot een beter leerproces te komen.

In sommige gevallen zullen derden de leerlingen mee evalueren. Dit zal bijvoorbeeld het geval zijn wanneer een leerling tijdens een stage door de stagementor geëvalueerd wordt.

Hoe evalueren?

Kwaliteitsvol evalueren heeft te maken met verschillende facetten zoals de vooropgestelde criteria, de gebruikte evaluatievorm en de kwaliteit van toets- en examenvragen.

Meer informatie vindt u in ***Kwaliteitsvolle toets- en examenvragen***, op het extranet van OVSG, <http://extranet.ovsg.be/> (rubriek 'Publicaties').

13 Minimale materiële vereisten

Het betreft de materiële vereisten die minimum noodzakelijk zijn voor een goede uitvoering van het leerplan.

Vaklokaal

Het vaklokaal is conform de eisen gesteld in

- de Welzijnswet (betreft het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk)
- de Codex (omvat de uitvoeringsbesluiten van de Welzijnswet, zal op termijn het ARAB vervangen)
- het Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming (ARAB)
- het Algemeen Reglement op Elektrische Installaties (AREI)

en houdt rekening met

- het Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning (VLAREM) en
- het Vlaams Reglement inzake Afvalvoorkoming (VLAREA).

AV expressie

Infrastructuur:

- aangepast ruim lokaal
- bord
- werktafels
- watervoorziening.

Middelen:

- knutselmateriaal (papier, lijm, verf, ...)
- boeken (met verhalen, liedjes, technieken)
- multimedia met de nodige hard – en software
- didactisch materiaal i.f.v. de doelgroep en uit te voeren projecten
- audiovisuele middelen.

TV toegepaste informatica

- aangepast computerlokaal met voldoende computers
- beamer
- internetaansluiting
- printer.

TV toegepaste natuurwetenschappen/Labo natuurwetenschappen

Labo Natuurwetenschappen met uitrusting, o.a.:

- watervoorziening
- elektriciteitsvoorziening voor de aansluiting van toestellen en apparatuur
- zuurbestendige demonstratietafel met aansluiting voor gas, water en elektriciteit
- zuurkast
- koelkast (met diepvriesvak)
- balans
- nodige glaswerk
- nodige chemicaliën
- microscopen
- preparaten
- didactische modellen
- molecuulmodellen
- elektroscop

- geleiders en isolatoren
- spanningsbron
- ampèremeter
- milliampèremeter
- voltmeter
- ohmmeter
- lampen
- schakelaars
- snoeren
- weerstanden
- spoelen
- thermometer
- magneten
- magneetmodel
- weekijzers en stalen schaven
- elektrische bel
- zekeringen
- veren
- chronometers
- meters
- koord
- massa's
- statieven
- klemmen
- dynamometer
- rimpeltank
- weekijzers kern.

TV Opvoedkunde

- (vak)lokaal
- audiovisuele middelen
- naslagwerken.

TV en PV huishoudkunde

- (vak)lokaal
- nutsvoorzieningen:
 - koud en warm water
 - elektriciteitsvoorzieningen voor verlichting en aansluiting van toestellen en apparatuur
- infrastructuur:
 - leskeuken met uitrusting (met aandacht voor HACCP) en ook:
 - mogelijkheid voor theorie
 - schrijfbord
 - degustatieruimte
 - bergruimte
 - verluchtingssysteem.

Specifieke uitrusting voor de volgende zorgprocessen:

- opslag van grondstoffen
- koeling van grondstoffen en bereid voedsel
- invriesmogelijkheid voor grondstoffen en bereid voedsel
- voorbereiding en bereiding
- presentatie, bediening en verbruik
- vaathygiëne
- afvalverwijdering.

Materiaal, toestellen en apparaten voor de volgende principes en technieken:

- organiseren van de bereiding van een gerecht, maaltijd, feestmaal
- ontwikkelen en produceren van een verbruiksklaar voedingsproduct.

Specifieke uitrusting:

- voor handhygiëne
- voor eerste hulp) bij ongevallen
- voor brandveiligheid
- oefenpop reanimatietechnieken.

Informatiebronnen:

- voedingsmiddelentabel
- voedingsdriehoek
- documentatiemateriaal, bijvoorbeeld vaktijdschriften, kookboeken
- checklist inzake hygiëne, orde en veiligheid
- hygiëneplan
- inventarisatielijst
- organisatieplan leskeuken.

Nuttige didactische hulpmiddelen

- tv- toestel
- video en/of dvd-speler
- printer
- internetaansluiting
- bord
- overheadprojector en/of beamer.

14 Vakspecifieke informatie

TV Toegepaste biologie

Naslagwerken

ASPERGES, M, e.a.
Planten en andere niet dierlijke organismen
Van In, Wommelgem 2002
ISBN 90 306 2944 4

BANNINK, G.B., VAN RUITEN, TH.M.
Bio Data
Nijgh Versluys, Baarn, 1999
ISBN 90 425 12261

Bio – scoop
Pelckmans, Kapellen

DE CREAN, J., e.a.
Planten, dieren en ook mensen
Van In, Lier

PUNIE, J.
In het jaarboek VOB 2001, evolutie van de mens, pp. 223-243
ISBN 0250 7714

WETENSCHAPPELIJKE BIBLIOTHEEK
Natuur en Techniek
o.a.: De levende cel, deel 1 en 2 (De Duve) en Genen en gezondheid (P.Raeymaekers)

DE SCHUTTER, P., LUTGARD NEELS, RIK PALMANS, MON VAN DER MEUREN
Bio – scoop 5/6A
Uitgeverij Pelckmans (Kapellen)
ISBN 9028931732

CRUNS, J., VAN CASTEELS, M. EVENS, H. VANDENDRIES
Macro/micro in de biologie 6
Uitgeverij Plantyn (Antwerpen – Deurne)
ISBN 9028931732 D 1994/0032/202

DEBLAERE, M., en DUBOIS, D.
Leven in evolutie, biologie 6, 2 lestijden
Standaard Educatieve Uitgeverij (Antwerpen)
ISBN 9002 155409 D/1191/0034/51

Tijdschriften

Argus
Het milieupunt van KBC
www.argusmilieu.be

VOB (Vereniging voor het onderwijs in de biologie, de milieuleer en de gezondheidseducatie
(www.vob-ond.be)
Tijdschrift Bio: tweemaandelijks
Jaarboek

Mens
Driemaandelijks populair wetenschappelijk tijdschrift
(www.2mens.com)

Niche, bulletin voor het onderwijs in de biologie
Tweemaandelijks tijdschrift
Abonnement, NBI secretariaat
www.nibi.nl

Natuur, wetenschap en techniek
EOS

TV Toegepaste chemie

Naslagwerken en didactisch materiaal

ATKINS, P.W.
Moleculen: Chemie in drie dimensies
Natuur en Techniek, 1990

ATKINS, P.W.
De chemische reactie
Natuur en Techniek, 1990

BENSAUDE – VINCENT, B., STENSERS, L.
Histoire de la chimie
La découverte, Paris, 1993

BRANDT, L.
Dieper inzicht in organische stoffen
Uitgeverij Wolters – Plantyn Leuven

BRANDT, L.
Dieper inzicht in chemische bindingen en reacties
Uitgeverij Wolters – Plantyn Leuven

BRANDT, L.
Dieper inzicht in chemische evenwichten
Uitgeverij Wolters – Plantyn Leuven

BROEK (VAN DE), J.
Over sneeuwballen en glaasjes melk (100 alledaagse onderwerpen chemisch ontmaskerd)
Uitgeverij ten Hagen & Stam, Den Haag, 2000

CHALMERS, A.F.
Wat heet Wetenschap?
Boom, Amsterdam, 1994

COURTIJN, ANDRIES
Chemie actief

DREXLER, E.
Nanosystems: molecular Machinery, Manufacturing and Computation
Jhon Wiley, 1992

HONDEBRINK, J.G.
Scheikunde: de basis
Uitgeverij ten Hagen Stam, Den Haag, 1999
ISBN 90 68251 902

MEADOWS, J.
Geschiedenis van de Wetenschap
Natuur en Techniek, Amsterdam
ISBN 90 68251 902

NUNN, A.
The essential chemical industry
The Salters Institute of Industrial Chemistry, Department of Chemistry, University of York
Heslington, YO1 500 York, Third edition, 1995
ISBN 185 342 556 7

SELINGER, B.
Chemistry, The Market Place
London (HBJ), 1988

SIMMONS, J.
De top 100 van wetenschappers
Uitgeverij het Spectrum, Utrecht, 1997
ISBN 90 2746 185 6

STORIG, H.J.
Geschiedenis van de wetenschappen, 3 delen
Prisma Utrecht

Van Nostrand Reinhold encyclopedia of chemistry

Prisma van de scheikunde
Utrecht, 1990 (Prisma: 26654)

BRUGGEMANS, K., e.a.
Fundamentele begrippen van de algemene chemie
Uitgeverij De Boeck, Antwerpen

BRUGGEMANS, K., e.a.
Organische chemie
Uitgeverij De Boeck, Antwerpen

CHALMET, M, e.a.
Chemie eenheid, organische chemie
Standaard Educatieve uitgeverij (nu uitgeverij De Boeck), Antwerpen, 1995

DE VROEY, J.C.
Handboekenreeks, Explosief
Uitgeverij Wolters – Plantyn, Leuven

PUT, J. ONKELINX, E.
Chemie in zicht
Uitgeverij Wolters – Plantyn, Leuven

VAN YPEREN, H.
Cosmetica: een wetenschap op zich
Nederlandse Cosmetica Vereniging, Zeist, 2003
ISBN 90 9017329 3

Tijdschriften

Chemie – actueel
Tijdschrift voor chemieonderwijs, KPC Groep
Postbus 482
5201 Al's Hertogenbosch (bestelnummer 2.453.00)

Clickx

<http://www.clickx.be>

COS (Computers op school – Nederlands tijdschrift)

DPN postbus 666, 3990 DR Houten

Tel.: 030 635 97 77

<http://195.85.156/cos/index/htm>

Eos

Wetenschap en Technologie voor Mens en maatschappij

Uitgeverij Cascade

www.eos.be

Laboratorium – Praktijk

Kluwer Editoraal, Diegem

Nature

<http://www.nature.com>

Natuur, Wetenschap en Techniek

Postbus 34

3620 Lanaken

Tel.: 00 31 43 2540044

www.nanutech.nl

NVOX

Tijdschrift voor natuurwetenschappen op school

Uitgave van NVOM, de Nederlandse Vereniging voor het Onderwijs in de Natuurwetenschappen

<http://home.svm.nl/natwet/nvox/index.htm>

Science

<http://sciencemag.org>

Tijdschrift Van Velewe

Vereniging leraars Wetenschappen

<http://velewe.be>

Brochures en repertoria

Lasbladen Water en Lucht

Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst

Chemiekaartboek

Kluwer Editorial, Diegem

Echo

Essays voor Chemi – onderwijs, KVCV, Leuven

DE TEY, M., CORNELIS, K.

Chemie en veiligheid

Uitgeverij De Boeck, Antwerpen

KVCV

Veiligheid in de schoollaboratoria

Leuven

KVCV

Chemie voor burger van morgen, leerinhouden en vaardigheden voor minorrichtingen in het ASO

Leuven 1991

VOLLMER, G., FRANZ, M.
Chemische Produkte im Alltag
München, 1985

Chemische feitelijkheden
Actuele encyclopedie over chemie in realiteit tot gezondheid, milieu en veiligheid, e.d.
Commissie Voorlichting en Publiciteit van de Kon. Chemische Vereniging
Alphen a.d. Rijn, losbladige uitgave met aanvullingen

WEERDT (van de), J.
Tabellenboekje Chemie
Uitgeverij De Boeck, Antwerpen

TV Toegepaste fysica

Naslagwerken

BALCK, C. e.a.
Impuls
Wolters Plantyn, Mechelen
www.woltersplantijn.be

CHALMET, M., e.a.
Fysica eenheid
De Boeck, Antwerpen
www.uitgeverijdeboeck.be

DE BELIE, H. e.a.
Fysica 4b1 wekelijkse lestijd 6^{de} leerjaar ASO
Den Gulden Engel, Wommelgem
www.deguldenengel.be

DE BELLEYR, J.P, e.a.
Dynamix
Wolters Plantyn, Mechelen
www.woltersplantijn.be

DE CRAEMER, S.e.a.
Sirius
De Boeck, Antwerpen
www.uitgeverijdeboeck.be

DE LAENDER, H., e.a. (werkgroep De Garve)
Fysica DOEN (Deel lesfiches, Deel handleiding en oplossingen)
De Garve, Brugge (nu uitgeverij Vanin)
www.vanin.be

DEPOVER, A, e.a.
Fysica vandaag
De Nederlandse Boekhandel/Pelckmans, Antwerpen/Kapellen
www.pelckmans.be

DE VALCK, L., e.a.
Wetenschappelijk werk Fysica, Pulsar
Novum, Mechelen
www.novum.be

DE WERKGROEP

Leerwerkboek fysica 1 en 2 uur handleiding + cd – rom

Van In, Lier

www.vanin.be

HAHN, J.

Wetenschap ontdekken

Davidfonds/Infodok Leuven 1991

ISBN 90 6565 2/CIP

HELLEMANS, J. e.a.

Standaard Fysica

De Boeck Antwerpen

www.uitgeverijdeboeck.be

HELLEMANS, J. e.a.

Kwantum

De Boeck Antwerpen

www.uitgeverijdeboeck.be

NIJS, F., e.a.

Tijd voor fysicavraagstukken (cahiers voor didactiek 4)

Wolters Plantijn Mechelen

www.woltersplantijn.be

PERGOOT, J.

Fysica

Van In, Lier

www.vanin.be

VAN ECHEPOEL, L.

Fysica met TI 83 Plus voor de 3^{de} graad ASO en TSO

Die Keure, Brugge

www.dekeure.be

VAN HAUTE

Fysica 3a, 3b, 3, 4a, 4b, 4 + handleiding leerpracticum 3^{de} graad ASO

Natuur, Wetenschap en Techniek

www.natutech.nl

Zozitdat

<http://probeernu.nl/item.php?zozitdat&bladen>

National Geographic Magazine

<http://www.nationalgeographic.be>

Tijdschrift van Velewe

Vereniging leraren Wetenschappen

<http://velewe.be>

TV toegepaste natuurwetenschappen: Labo natuurwetenschappen

Archimedes

Tijdschrift over natuurwetenschappen
Memo Leuven

KERKSTRA, A.

Proeven van Zoelieten

TU – Delft en IWC in Naaldwijk, Stichting C3, Amsterdam

Fechiplast: Didactische koffer "Kunststoffen"

Federatie van Kunststofverwerkende nijverheid
Maria – Louizasquare 49
1040 Brussel

BRANDT, R., MAESBECK, B.

Zelf cosmetica maken

Teleac Utrecht
Het spectrum bv
Postbus 2072
3500 GB Utrecht

PUTZ, J., NIKLAS, C.

Crèmes en milde zepen

Schuyt en Co

TV Opvoedkunde/TV Huishoudkunde

ADRIAENSSENS, P.

Van hieraf mag je gaan. Over het opvoeden van tieners

Lannoo, Tielt 2000

DELFOOS, M., VISSCHER, N.

Vreemd gedrag. Afwijkend gedrag bij jongeren en kinderen in 16 thema's
SWP, Amsterdam, 2001

DE MEY, W., MOENS, E., e.a.

Preventie van antisociaal gedrag: starten bij de (pre-) conceptie?

V.B.J.K., Gent, 2000

KIJNE, M.

Ik ben waarschijnlijk groot. Werken met kinderen volgens Célestin Freinet

SWP, Amsterdam 2000

MEYKENS, S., CLUCKERS, G.

Kindertekeningen in ontwikkelingspsychologisch en diagnostisch perspectief

Acco, Leuven, 2000

SMITH, M.

Als ik nee zeg, voel ik mij schuldig

Ambo, Baarn, 2000

SOLTHER, A.

Baby's weten wat ze willen

De Toorts, 1991

UTTENBOGAARD, BP, BUITENHUIS, M., e.a.

Stap voor stap. Een stappenplan om ouders met jonge kinderen te begeleiden bij opvoedingsvragen

SWP, Amsterdam, 2000

VAN DER HEIJDEN, T., RUTGERS, H.
Werken met kinderen volgens Alice Miller en Eric Berne
SWP, Amsterdam, 2000

VAN KEULEN, A.
Poppen zoals wij. Opvoeden zonder vooroordelen
SWP, Amsterdam, 2001

WALL, P.
Pijn. Weten en voelen.
SWP, Amsterdam, 2001

Tijdschriften

INTERNATIONAL JOURNAL OF CHILD & FAMILY WELFARE
Tijdschrift voor jongeren

KLASSE, Maandblad voor onderwijs in Vlaanderen
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap departement onderwijs
Brussel

SHP, Tijdschrift voor Sociaal – Pedagogische Hulpverlening

TGV, Tijdschrift Gezondheidsvoorlichting

TRIANGEL, MBO – tijdschrift voor Sociaal Pedagogisch Werk (SPW) en Sociaal Cultureel Werk (SCW)

WELISWAAR, Welzijnsmagazine voor Vlaanderen

Wonen info dossier
Kredietbank

Zelfhulp gids, wegwijzer naar zelfhulpgroepen en zelfhulporganisaties in Vlaanderen
Lannoo 2000/2001

TV en PV Praktijk huishoudkunde

Alles over voeding
GOVERS, E.
Contact, Amsterdam

Alles over margarine
België, Union n.v.

ANDRIE, E., POLLET, L., BAEYENS, R.
Economie van gezinnen en bedrijven
De gezinshouding
De Nederlandse Boekhandel

Bankdocumenten voor studenten van diverse financiële instellingen

Belgische voedingsmiddelentabel, vzw Nubel, 4^{de} editie
De vzw Nubel heeft een Belgische Voedingsmiddelentabel gepubliceerd die een overzicht geeft van de hoeveelheden nutriënten in de voedingsmiddelen. De gegevens uit de voedingsmiddelentabel zijn ook verwerkt in een gebruiksvriendelijk softwareprogramma: Nubel – Voedingsplanner. Dit computerprogramma is een handig werkinstrument dat ieder gebruiker toelaat zijn voeding te beheren. Voor meer informatie over de producten van NUBEL kunt u terecht op de website <http://www.nubel.com>

Tijdschrift 'Bodytalk', Raketstraat 50 bus 14, 1130 Brussel
www.bodytalk.be

Beleggen vandaag
Verbruikersunie Testaankoop

Brochure:
Tiense suiker inleiding tot Sweet Moments
Tervurenlaan 182
1150 Brussel
www.tienesuiker.com

Budget en Recht
Verbruikersunie Testaankoop

Budget week
Verbruikersunie Testaankoop

COPPIETRS, A., HOUBEN, J., SADONES, L.
VAN DEN BERGHE, W., VAN AVERMAET
Economie ook voor jou
De gezinnen
Wolters, Plantyn

CASTERBERG C.M.E., KEMPEN, VAN DOMMELEN G.J.M.
Levensmiddelenleer
Nijgh & Van Ditmar

C. VAN DEN BRINK, W.
Warenkennis
Uitgeversmaatschappij Zutphen

Consumentengids
Consumentenbond Den Haag
www.consumentenbond.nl

D'ADESKY, A.
De voedingswaarde op het etiket
Brussel, Algemene eetwareninspectie

DE BOECK, T
Kopen op krediet
Standaard Educatieve Uitgeverij

DECLEER, A.
Proefondervindelijk studie van de voeding
Die Keuren, Brugge

De eetbrief
Nieuwsbrief over gezond en lekker eten
Rijksuniversiteit Gent

DEWIT, L., GEVERS, E., E. KUBBEN, A.
Biotechniek, biologische grondstoffen
Uitgeverij Plantyn Deurne

Eet – wijzer
Lexicon van de voedingswaren
Consumentenwijzers

Testaankoop, uitgaven van de verbruikersunie, vzw
Hollandstraat 13
1060 Brussel

EHBO Cursus
Rode Kruis Vlaanderen

DEWEGHE, L., MORTIES, J.M.
KVCV - voeding
Eten meten en weten

Food, het grote ingrediëntenboek
CHRISTIAN TEUBNER
Uitgeverij The House of Books, 2001
Dit boek presenteert het hele scala aan culinaire

GIL, M.C.
Eten en koken
Wetenschap en overleving in de keuken
Amsterdam, Bert Bakker

Gezondheidsbrief
Universitair Ziekenhuis K.U. Leuven

Gezondheidsfolders van de verschillende mutualiteiten
Bijvoorbeeld: Je cholesterol onder controle/Gezond aan tafel/
Ontbijt jij?/Je gewicht in balans! Gezond vermageren
Het aanbod kan wijzigen

HEIDENREICH, J.C., HENDERSON, H.H.F., BOSSINADE, L.Y., TOORS, H.
Receptenleer
Nijgh & Ditmar Educatief

HERTOGHS, V., BAEKELAAT, S.
Kookblaadjes
Standaard Educatieve uitgeverij, 2000

Het volkomen vleesboek
W., BORN
Ideeboek, Amsterdam, Antwerpen, Meyers pers

Het grote boek met de heerlijke bakrecepten
C., TEUBNER, A. WOLTER
Ede, Zomer en Keuning – boeken BV – Nederlandse Uitgave

Hygiëncode voor privé – huishouding
Voedingscentrum, Den Haag

Idea Felt
Woluwenlaan 55
1830 Machelen
e-mail: www.ideal.felt@skynet.be

Infobrochure uitgegeven door de Nederlandstalige Gemeenschapsraad na de Koninklijke Federatie van het Belgisch Notariaat
Bergstraat 30-34
1000 Brussel
<http://www.notaris.be>

- Echtscheiding door onderlinge toestemming
- Huwelijk

- Erven
- Huren en verhuren
- Ongehuwd samenwonen
- Ik koop – ik leen

Informatiebrochures van diverse financiële instellingen

Informatorium voor voeding en diëtetiek
 Periodieke aanvullingen
 Dieghem, Boh Stafleu van Loghum

JOOSENS, L.
 “Ik durf, maar heb geen geld”
 OIVO

Justitie in België
 FOP
 Waterloolaan 115
 1000 Brussel
www.just.fgov.be

Kopen op krediet
 Koning Boudewijnstichting

Kwaliteit van levensmiddelen
 VAN DEN BERG, MG
 Kluwer Deventer, Antwerpen

Levensmiddelenleer
 CATSBERG, C.M.E., KEMPEN – VAN DOMMELRN, G.J.M.
 Uitgeverij HB – uitgevers – Baarn
 2001, 256 pagina's
 Informatie rond bereidingstechnieken en processen

LEVITTE, E.
Stap voor stap tafel versieren
 De lantaarn

Maten en gewichten
 Gratis te bestellen bij
 Hoge gezondheidsraad
 Esplanadegebouw 718 RAC
 Pachecolaan 19
 1010 Brussel
 Fax.: 02 210 64 07
 Mail.: guy.devleeshouwer@health.fgov.be

M. BOKHORST – KRUIKEMEIJER
De mens en zijn voeding
 's Gravenhage, Nijgh & Van Ditmar Educatief

M. BOKHORST, J. KOOKHUIZEN – ROBBERS
Onze levensmiddelen
 's Gravenhage, Nijgh & Van Ditmar Educatief

Mens en voeding
 HARTMAN, E.
 Uitgeverij HB – uitgevers, Baarn
 2002, 362 pagina's

Relatie gezondheid en voeding, informatie rond voedingsstoffen

Natuur en Techniek

Maandelijks technisch – wetenschappelijk tijdschrift

Natuurlijk geschikt

KAV Praktische school, Standaard Uitgeverij

Praktisch koken

Time Life boeken

Amsterdam Life:

- allerhande koekjes
- koek en gebak
- lamsvlees
- rund – en kalfsvlees
- gevogelte
- eieren en kaas
- vis, schaal – en schelpdieren

Ons hart, onze slagaders

Belgische Cardiologische Liga

Ons voedsel

F.M. DE JONG

Uitgeverij Fontaine

2008

Over eten en koken

HAROLD MCGEE

Uitgeverij Bert Bakker

2004, 690 pagina's

Wetenschap en overleving in de keuken

Receptenleer

J.G. VAN EDEN, A.S. VISSER, T.F., VISSER, A. VAN DE ZEDDE

Uitgeverij HB, uitgevers – Baarn

2004

Informatie over bereidingstechnieken en - processen

REYNIERS, P., LEMMENS, N., DEMUYLDER, L.

Economische kernen, open kijk

Standaard Uitgeverij

SMITH, S., LANDSDOWN, K.

Het creatieve boek – tafeldecoraties

Weert, Uitgeverij M&P

Test – aankoop, tijdschrift van en voor consument, Conseur

www.test-aankoop.be

THYSSENS, C., VAN DER HEIDE, E.

Het tafeldeboek

Uitgeverij In den Toren

TOORS, H., VEEN, J.M., VREDEBREGHT – LAGAS W.H.

Mens en voeding

Nijgh & Van Ditmar Educatief

Vademecum voor de voeding

Van grondstof tot verbruikte periodieke aanvullingen

Kluwer Editorial

VAN DEN BRINK D.M.J.M.

Consumptieve techniek

Theorie koken

Meerhout, Theime

VAN BLOMMESTEIN, J., VAN EIJDHOVEN, A., VAN MIL, J., ZWART, F.

Kook ook

Het Nederlandse Zuivelbureau

Veilig voedsel: hoe houden we het bij?

OIVO

50 vragen van de consument. Een antwoord op al uw vragen over vlees, vis, gevogelte, wild, konijn

OIVO

Vitaminen informatiebulletin

Testaankoop

Vizier tijdschrift

Voedingsaanbevelingen voor België

Nationale raad voor de voeding van het Ministerie van Sociale zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu

Leefmilieu

RAC

Esplanade

1010 Brussel

Voedingsatelier 1 en 2

Wolters Plantijn

Voedingsmagazines

Postbus 6017

Maarssen

Voedingsmiddelentabellen

Nederland NEVO, België NUBEL

Voedingsmiddelentechnologie

Technisch – wetenschappelijk tijdschrift, Keesing Noordervliet bv, Houtem

Warenwetgeving

Brugge, Die Keure

Weekberichten van Kredietbank

ZISSE

Garneren en decoreren

Bebo productions

Cd-roms, video's en softwareprogramma's

Gezien de uiterste snelle evolutie binnen het computergebeuren, zowel wat betreft de hardware als de software, is het weinig zinvol om veel titels op te geven van boeken en handleidingen daar deze binnen een paar maanden reeds achterhaald zijn.

Het is echter wel een feit dat de fabrikanten van hardware en software duidelijke handleidingen bijleveren die didactisch bruikbaar zijn. Bij de meeste programma's zitten leerpakketten die van een beginsituatie uitgaan tot en met handleidingen voor bevorderden.

In de gespecialiseerde boekhandel zijn ook handboeken en leerpakketten te verkrijgen voor specifieke programma's, op cd.

BIO TROM 2003, een rondje Biotechnologie bij:
V.I.B. (Vlaamse interuniversitair instituut voor Biotechnologie)

Chemie interactief
Edichem
www.edict.be

De Eetmeter softwarepakket
IPB
Jezusstraat 16
2000 Antwerpen

Encarta
Microsoft

Het beheer van radioactief afval
Isotopolis

Site met productinfo rond verschillende voedingsmiddelen
<http://luc.ac.be/scholennetwerk>

Natuur en Techniek: het digitale archief

TELEAC uitzendingen (te bestellen bij: EPO, Lange Pastoorstraat 25 – 27, 2600 Berchem)
tel.: 03 239 68 74
e-mail: uitgeverij@epo.be
Biobits bovenbouw
Blokken 55 t.e.m. 62: opbouw en werking cellen
Blokken 73 t.e.m. 82: voortplanting en communicatie
Sciencelab
Blokken 1 t.e.m. 3: kringloop, cellen en weefsels
www.teleacnot.nl

Teleac, Nederlandse televisie NOS
www.teleac.nl
EPO, Lange Pastoorstraat 25 – 27, 2600 Berchem

Weet je alles? Blauwe schijf voeding
Een uitgave van het VIG. Een educatieve cd – rom met activiteiten en info rond gezonde voeding voor 12 tot 18 jarigen.

Jongeren en evenwichtig eten, het is niet altijd evident. Toch is het belangrijk dat een evenwichtig eetpatroon van jongs af aan wordt bijgebracht. Voor scholen is het een uitdaging om hierbij een handje te helpen.

www.vig.be is een zeer informatierijke en toegankelijke website

15 Bijlagen

De vakoverschrijdende eindtermen vindt u op de website van het [departement Onderwijs](#)

<http://www.ond.vlaanderen.be/DVO/Secundair/index.htm>

Colofon

Dit leerplan werd ontwikkeld door de leerplancommissie Sociale en technische wetenschappen derde graad tso van OVSG met de medewerking van vertegenwoordigers van de inrichtende macht Antwerpen en het provinciaal onderwijs.