

**BAKKERIJTECHNIEKEN**  
**DERDE GRAAD TSO • DERDE LEERJAAR**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

september 2005  
LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/042



# **BAKKERIJTECHNIEKEN**

## **DERDE GRAAD TSO • DERDE LEERJAAR**

---

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

LICAP – BRUSSEL D/2005/0279/042

September 2005

(vervangt D/1995/0279/005 (PV+TV) met ingang van 1 september 2005)



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs  
Guimardstraat 1, 1040 Brussel

---



# Algemene inhoud

LESSENTABEL .....	5
ALGEMEEN DEEL .....	7
BAKKERIJTECHNOLOGIE EN BAKKERIJTECHNIKEN .....	25



## Lessentabel

<i>- r</i>	<i>Pedagogische vakbenaming</i>	<i>uren/week</i>	<i>Administratieve vakbenaming</i>
	Minimum-maximum	30-36	
	Godsdienst	2	AV Godsdienst
	Engels	1-2	AV Engels
	Frans	1-2	AV Frans
	Lichamelijke opvoeding	0-2	AV Lichamelijke opvoeding
	Nederlands	2	AV Nederlands
	Bakkerijtechniek	16-18	PV Praktijk of PV/TV Stages Bakkerij/ Voeding <sup>(1)</sup>
	Bakkerijtechnologie	8-10	TV Bakkerij/Toegepaste economie/ Voeding

Leerplan in deze brochure opgenomen.

---

<sup>(1)</sup> Stages minimum 2 uur





**BAKKERIJTECHNIEKEN**  
**DERDE GRAAD TSO**  
**DERDE LEERJAAR**

**Algemeen deel**

# Inhoud

<b>1</b>	<b>BEROEPSWERELD .....</b>	<b>9</b>
1.1	Trends, innovaties en ontwikkelingen in de brood- en banketbakkerijbedrijven.....	9
1.2	Beroepscontext .....	10
1.3	Beroepsverantwoordelijkheden.....	10
1.4	Beroepshouding.....	10
<b>2</b>	<b>STUDIERICHTINGSPROFIEL.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>ALGEMENE DIDACTISCHE WENKEN .....</b>	<b>11</b>
3.1	Competenties als uitgangspunt van het leerplan .....	11
3.2	Kennis en vaardigheden, theorie en praktijk .....	11
3.3	Leercontext .....	11
3.4	Dynamiek van het leerproces .....	12
3.5	Leerproces en leerplan .....	12
<b>4</b>	<b>EVALUATIE.....</b>	<b>13</b>
4.1	Globale evaluatie.....	13
4.2	Evaluatievormen.....	14
<b>5</b>	<b>SPECIALISATIE .....</b>	<b>15</b>
5.1	De samenwerking met het bedrijfsleven.....	15
5.2	Impact van het opvoedingsproject.....	15
5.3	Pedagogisch concept van het specialisatiejaar .....	15
<b>6</b>	<b>ALGEMEEN DOEL VAN DE STAGE .....</b>	<b>16</b>
6.1	De leerling kan de aangeleerde kennis, vaardigheden en attitudes integreren en toepassen op de werkvloer bij het uitvoeren van taken en het oplossen van problemen. Ook is hij in staat zijn kennis te verbreden en te verdiepen.....	16
6.2	De leerling verwerft inzicht in de structuur, cultuur en het functioneren van een industrieel brood- en banketbakkersbedrijf .....	16
6.3	De leerling ontwikkelt zijn sociale en communicatieve vaardigheden.....	16
6.4	De leerling wil en kan zich gedragen als een verantwoordelijke .....	17
6.5	De leerling oriënteert zich op permanent leren en de beroepsuitoefening.....	17
<b>7</b>	<b>COMPETENTIES en de GEÏNTEGREERDE PROEF .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>19</b>

# 1 BEROEPSWERELD

## 1.1 Trends, innovaties en ontwikkelingen in de brood- en banketbakkerijbedrijven

Succesvolle brood- en banketbakkersbedrijven spelen voortdurend in op de veranderende wensen van consumenten, zoals op dit moment de trends van comfort, luxe en bio-producten. Dit leidt tot nieuwe producten en bijstellingen van het assortiment. De verkorte levenscyclus van producten zal een toenemende druk op het productieproces leggen. Dit proces zal anders ingericht moeten worden om tegen een goed rendement de vraag van de consument te kunnen beantwoorden. Creativiteit is hierbij onontbeerlijk. Daarnaast bieden veranderingen in technologie, nieuwe apparatuur en ontwikkelingen op het gebied van grondstoffen telkens nieuwe mogelijkheden, waarop het bedrijf anticipeert. De veranderende behoeftes en mogelijkheden omzetten in commerciële kansen, maakt van het brood- en banketbakkersvak een interessant en dynamisch beroep.

Voorbeelden van vernieuwingen en marktontwikkelingen zijn:

- consumenten willen meer ‘gebruiksklare’ producten, zoals belegde broodjes, snacks, voorgebakken producten en gerezen producten of zelf samen te stellen producten om thuis af te bakken e.a.;
- consumenten kiezen voor ‘one-stop-shopping’;
- consumenten stellen hogere eisen aan smaak, uitstraling en kwaliteit van de producten, zij willen ook steeds meer afwisseling in het assortiment;
- branchevervaging;
- de beleving door consumenten (smaak, originaliteit en uitstraling) is belangrijk;
- meer naar de prijzen toe onderscheiden in kwaliteit;
- andere distributiekanaalen gebruiken om producten te verkopen;
- consumenten kiezen voor gezonde voeding;
- andere voedingsgewoonten
- ....

De hygiënewetgeving en overheidsregels (mede door EU) worden steeds strenger en meer aangescherpt, bijvoorbeeld ook de etiketterings- en aanduidingsvoorschriften.

Daarnaast wordt ook de arbeidswetgeving steeds strenger, vooral het beleid over werken in de nachtelijke uren. Tevens vinden er, om aan deze wetgeving te kunnen voldoen, weer nieuwe technologische ontwikkelingen plaats.

De grote bedrijven zullen steeds meer gaan automatiseren. Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van gekoeld gerezen productie, halffabrikaten en van (tussen)producten die door ambachtelijke brood- en banketbakkerijen worden ingekocht. Dit leidt ook tot afspraken tussen bedrijf en klant over (tussen)producten op basis van de receptuur van de klant.

Bedrijfsorganisatorische ontwikkelingen zijn afhankelijk van het type bedrijf. Genoemde voorbeelden zijn:

- Brood- en banketbakkerijproducten (brood-, banket-, chocolade-, ijsproducten, confiserie ...) worden steeds meer in een zelfbedieningsconcept aangeboden. Dat vraagt om nieuwe technieken van bereiding, bewaren en verpakken.
- Nog specifiekere bereiden aan de hand van klantwensen, maatwerk leveren. Dat betekent dat het bedrijf dan meer met calculaties gaat werken: uurloon vragen aan de klant (bij bijvoorbeeld ingewikkelde producten en wensen). Dit is in andere vakgebieden heel gewoon.
- Klantgerichter werken: de klant wil op elk tijdstip van de dag ovenverse producten.

- Door overheidsregels veranderen de werkomstandigheden, waardoor de werkzaamheden anders ingericht en verdeeld worden. Hierbij spelen technologische ontwikkelingen een rol.

## 1.2 Beroepscontext

De bakkerijtechnicus is werkzaam in de grotere ambachtelijke brood- en banketbakkerijen en/of industriële brood- en banketbakkerijen. Hij heeft de supervisie bij het opstarten en afwerken van de productie. In de meeste gevallen werkt hij mee bij de productie.

Naast het meewerken aan de productie heeft hij ook organisatorische taken. Hij zorgt ervoor dat de juiste grondstoffen tijdig worden ingekocht. Hij is ook verantwoordelijk voor het maken van werkroosters en het aan- en bijsturen van het productieproces en de productiemedewerkers. Hij is verantwoordelijk voor de opleiding van het personeel op de werkvloer.

Als eindverantwoordelijke voor de productie controleert de bakkerijtechnicus de kwaliteit van de producten. Wanneer producten niet aan de eisen voldoen, spoort hij het probleem op en stuurt bij.

De bakkerijtechnicus is de schakel tussen de bedrijfsleiding en de productiemedewerkers. Hij zorgt voor de doorstroming van informatie tussen beiden.

## 1.3 Beroepsverantwoordelijkheden

De bakkerijtechnicus heeft zowel routinematige als specifieke en onbekende nieuwe taken. Vaak moet hij snel en adequaat zoeken naar oplossingen voor de bereiding van de producten. Omdat hij moet kunnen inspelen op onverwachte situaties en marktontwikkelingen moet hij flexibel handelen, kunnen improviseren en (durven te) leren.

De rol van de bakkerijtechnicus is uitvoerend en organisatorisch van aard. De uitvoerende rol is die van het bereiden van de producten en het realiseren van het bedrijfsconcept. De organisatorische rol is gericht op productontwikkeling en productcontrole en op het aan- en bijsturen van de medewerkers. Hij voert zijn werkzaamheden zelfstandig uit en hij is verantwoordelijk voor het goed draaien van de productie in het bedrijf. Hij heeft een leidinggevende, motiverende en initiatiefrijke rol. Hij is medeverantwoordelijk voor het bedrijfsbeleid en de commerciële resultaten.

## 1.4 Beroepshouding

De bakkerijtechnicus is enthousiast en gedreven om het bedrijf succesvol te laten zijn en heeft commercieel en zakelijk inzicht. Hij is nauwkeurig en werkt gedisciplineerd volgens de hygiëneregels en andere wettelijke bepalingen. Hij heeft hierin een voorbeeldfunctie naar de medewerkers. Hij voert systematisch zijn werkzaamheden uit en heeft oog voor de lange termijnplanning.

# 2 STUDIERICHTINGSPROFIEL

Het derde leerjaar van de derde graad 'Bakkerijtechnieken' wil de leerling voorbereiden om in een commerciële omgeving van een middelgroot ambachtelijk of industrieel bedrijf de bereiding en de verkoop van brood- en banketbakkerijproducten gestalte te geven. Dit gebeurt praktisch en doelgericht, individueel of in teamverband en op een ethische manier.

De leerling 'Bakkerijtechnieken' verwerft volgende basisvaardigheden:

- 1 grondstoffen en hulpstoffen selecteren,

- 2 recepten en producten verbeteren en ontwikkelen,
- 3 productiemethoden en bereidingstechnieken bepalen,
- 4 productieprocessen analyseren, begeleiden, bewaken, controleren en bijsturen,
- 5 de bewaring van producten plannen, organiseren en controleren,
- 6 marketing van producten en bedrijf plannen en organiseren,
- 7 de kwaliteit beoordelen en bewaken,
- 8 de werkorganisatie van medewerkers plannen, controleren en bijsturen,
- 9 op adequate wijze de wettelijke bepalingen en voorschriften naleven.

Deze competenties vormen het uitgangspunt om handelingsbekwaam te worden in de concrete werksituatie. Persoonlijkheidsvorming en beroepsattitudes worden systematisch geïntegreerd.

### **3 ALGEMENE DIDACTISCHE WENKEN**

#### **3.1 Competenties als uitgangspunt van het leerplan**

De leerplanmakers zijn op zoek gegaan naar wat een leerling moet kunnen, kennen en zijn om binnen de context van de opleiding bakkerijtechnieken een bepaald doel te bereiken. Het is de bedoeling dat de leerling tijdens het specialisatiejaar de competenties verwerft die in zijn toekomstig beroepsleven van hem verwacht worden. De competenties vormen de einddoelen van de studierichting. Het leerplanschema vertrekt van competenties en geeft telkens een aantal onderliggende vaardigheden aan die kunnen beschouwd worden als algemene leerdoelen. Op dit niveau wordt geen onderscheid gemaakt tussen kennis en praktische vaardigheden of theorie en praktijk. De leraar zal binnen elke aangegeven context, het doel goed voor ogen moeten houden. Welke kennis, vaardigheden en attitudes nodig zijn, wordt daardoor bepaald.

#### **3.2 Kennis en vaardigheden, theorie en praktijk**

Niet de informatieoverdracht staat centraal, maar het leerproces van de leerling dat gericht is op het verwerven van competenties. Dat heeft als gevolg dat het verwerven van kennis, vaardigheden en attitudes belangrijke voorwaarden zijn voor de competenties die van een bakkerijtechnicus verwacht worden.

Kennen en kunnen voltrekken zich graag tegelijkertijd en willen niet mijlenver uit elkaar worden getrokken. Wie dat wel doet, scheidt theorie van praktijk en omgekeerd. Theorie in het technische vak, praktijk in het praktische vak (praktijk en stage). Als de kennis te ver weg staat van de vaardigheden, blijkt het voor leerlingen lastig om de kennis te benutten bij het uitvoeren van vaardigheden. Het is niet zo efficiënt om kennis en vaardigheden te veel los van elkaar te leren. De aanwezigheid van kennis betekent nog niet meteen dat de leerling die kennis kan gebruiken als de situatie dat vraagt. Hij zou bijvoorbeeld goed kunnen uitleggen hoe bepaalde recepturen samengesteld worden zonder in staat te zijn om die bereidingen ook uit te voeren. Er komt voor het 'kunnen' méér kijken. Ook de taalvaardigheden mogen niet losgemaakt worden van de context van het werken in teamverband en de communicatie met leveranciers. Taalvaardigheid wordt vooral verworven door te oefenen met het geven van instructies aan medewerkers.

#### **3.3 Leercontext**

De competenties en de daaruit afgeleide leerdoelen dienen gelezen te worden als 'de afgestudeerde van de studierichting Bakkerijtechnieken TSO in staat is om ...'. Men zal telkens goed bekijken wat de invalshoek voor de leerling is: uitvoering, organisatie, planning, leiding, controle ... .De context waarbinnen gehandeld wordt staat

eveneens aangegeven: ruimte, budget, tijdstip, probleemsituaties ... De eigenlijke taak is: het op te lossen probleem of de te verlenen dienst. Vaak wordt ook verwezen naar de criteria waaraan de oplossing moet voldoen.

### **3.4 Dynamiek van het leerproces**

De praktische ervaring in de school en op de stage in verschillende praktische contexten biedt de gelegenheid bij uitstek om competenties te evalueren. Op het werkveld doet zich immers een opeenvolging voor van unieke realisaties waarin de lerende voortdurend een beroep moet doen op een combinatie van kennis, vaardigheden en attitudes om voor een concreet probleem een aangepaste oplossing te vinden. De dynamiek van het ervaringsleren ligt in het steeds beter willen verrichten van werkzaamheden en steeds meer greep willen krijgen op het eigen leer- en werkproces.

Bij het begin van het jaar is het uiteraard niet mogelijk dat een leerling competent is op het niveau dat uiteindelijk beoogd wordt. Aanvankelijk zal men moeten beginnen bij het leren van onderliggende deelvaardigheden en ondersteunende kennis. Geleidelijk aan kunnen vrij eenvoudige taakomgevingen (= leeromgevingen) gecreëerd worden waar leerlingen kennis, vaardigheden en attitudes moeten combineren. Door de taken steeds complexer te maken kan het niveau verhoogd worden. Belangrijk daarbij is dat er steeds van realistische situaties wordt uitgegaan. Dat kan via individuele opdrachten, groepsopdrachten of projecten. De dynamiek van het integraal leren ontstaat door het afleveren van een goed en gezond product.

### **3.5 Leerproces en leerplan**

#### **3.5.1 Logische opbouw**

Het leerplan is wat het zegt: een plan van wat leerlingen leren. Het is de basis voor de leraar om opdrachten te construeren. De leraar bepaalt zelf wanneer best welke opdrachten aan bod komen. Het jaarplan van de leraar zorgt ervoor dat het curriculum samenhangt en logisch opgebouwd is en dat de opdrachten op hun plaats vallen. Het laat zien op welk moment van de vorming de leerling welke competenties en onderdelen daarvan leert, en via welke leerlijnen. Competenties worden zelden in één periode geleerd, daarvoor zijn ze te complex. Het leren gebeurt concentrisch, dat wil zeggen dat de vaardigheid in de loop van het leren wordt verbreed en verdiept. Verbreden betekent dat leerlingen steeds meer theorie gebruiken om een oplossing te verantwoorden. Het gevolg is dat het niveau van de beheersing toeneemt, dat de leerling het steeds beter 'kan'. Er is een toenemende integratie van competenties wat met zich meebrengt dat het zelfstandige werk van de leerling binnen de opdrachten ook toeneemt, bijvoorbeeld zelf plannen, dingen regelen, opzoeken ... Belangrijk is het opstellen van interessante opdrachten die de leerlijnen uittekenen.

Het leerplan stelt in feite de vraag aan de leraar. Hoe leert een leerling het best de beroepsgerichte competenties. Het leerproces is voor de leraar het uitgangspunt en niet de logica van het beroep, het leerplan of het vak.

#### **3.5.2 Groeiende complexiteit**

Om vaardig te worden is de mogelijkheid om te oefenen van cruciaal belang. In het jaarplan van de leraar worden oefen- en leermomenten opgenomen om de leerling de kans te geven bekwaam te worden op een bepaald gebied. Het voorziet in zowel impliciete als expliciete leermomenten. Bij expliciete leermomenten krijgen leerlingen ondersteuning en begeleiding van de leraar en feedback van medeleerlingen met betrekking tot een bepaalde bekwaamheid. Ze brengen samenhang in het leerproces. De impliciete leermomenten kunnen leerlingen zelf aanwenden als extra leermomenten tijdens het ervaringsleren of bij reflectie op het ervaringsleren of ook naar aanleiding van het uitvoeren van bepaalde opdrachten.

De leermomenten nemen over de loop van het jaar in complexiteit toe. De leraar bepaalt het aantal expliciete leermomenten en zorgt voor de opbouw in complexiteit door middel van leerinhouden en didactische werkvormen. Het eindniveau is af te leiden uit de competenties die duidelijk aangeven met welk gedrag het competent zijn gepaard gaat. Inspelen op de voorkennis van de leerling bevordert het uiteindelijke leerresultaat. Met behulp

van leerlijnen kan de leraar nagaan wat een leerling in voorgaande leermomenten heeft gedaan en wat er in de volgende leermomenten van hem gevraagd zal worden.

In een specialisatiejaar neemt de sturing door leraren af en de zelfsturing van leerlingen toe. Als de leermomenten van een jaar gepland zijn, volgt de opbouw van sterk gestuurd naar zelfsturend leren.

### **3.5.3 Leerproces en jaarplan**

Het jaarplan brengt de leermomenten per onderwerp in kaart. Indien er meerdere leraren in het leerproces ingeschakeld worden zullen de diverse leerlijnen op elkaar afgestemd worden. Leraren zullen in team de leerlingen in hun leerproces begeleiden. Het jaarplan zal gemeenschappelijk opgesteld worden.

Het doel van het leerproces is dat de leerlingen er iets mee doen; dat ze hun kennis en vaardigheden gebruiken in de dagelijkse praktijk. Dat kan alleen als ze die kennis en vaardigheden leren op een manier die zo dicht mogelijk bij de praktijk staat. Laat de leerlingen zoveel mogelijk leren via praktijkopdrachten. Dat doet men best door die opdrachten te construeren in een betekenisvolle context, dat wil zeggen dat leerling en leraar in een (bijna) echte praktijksituatie ervaren wat en waarom ze leren. De expliciete momenten van ervaringsgericht leren geven aanleiding tot voortdurende reflectie: 'wat doe ik, waarom doe ik het zo?'.  
Didactische werkvormen kunnen zijn: individuele en gezamenlijke projecten of thematische opdrachten, computers, gastcolleges, bedrijfsbezoeken, observatieopdrachten, informatieverzameling, interviews, enquêtes, training, instructie en vooral zeer veel zelfwerkzaamheid van de leerlingen. De verscheidenheid aan didactische werkvormen vraagt ook een verscheidenheid aan evaluaties, beoordelingen, toetsen, testen, proeven... Leerlingen worden getoetst door te laten zien wat ze hebben geleerd. Presentaties zijn een hulpmiddel bij de beoordeling.

## **4 EVALUATIE**

### **4.1 Globale evaluatie**

In dit leerplan neemt het denken in termen van competenties (in plaats van afzonderlijke kennis en vaardigheden) een belangrijke plaats in. Het gaat erom dat de leerlingen de competenties leren die het beroep van vraagt. Competenties worden daarbij opgevat als gecompliceerde bekwaamheden die vaardigheden, kennis en attitudes omvatten. Geïntegreerd en gecoördineerd toepassen in taken en opdrachten uit het werkveld staat centraal. De vraag die elke leraar zich moet stellen is: op welke wijze worden de vermelde competenties het best verworven? Met andere woorden: welke leeractiviteiten en welke leerstof zijn nodig om te zorgen dat een leerling een competente bakkerijtechnicus wordt? In welke volgorde moeten de leeractiviteiten en de leerstof geplaatst worden. Dat heeft zijn gevolgen voor de werkvormen en de wijze van beoordeling. De (toekomstige) relevante beroeps- en levenssituaties dienen als uitgangspunt voor het leren. De competenties (en deelvaardigheden) van een bakkerijtechnicus worden getypeerd in opdrachten die nauw aansluiten bij de problemen die zich op het werkveld voordoen. Geen afzonderlijke taken, niet één voor één, maar een combinatie van planning, uitvoering, probleem oplossend werken en reflectie. Bij de uitwerking gaat het niet alleen om de noodzaak de handeling te leren uitvoeren, maar ook om het hoe en het waarom - inclusief de concrete context en de achterliggende theorie. Reflectie over ervaringen en probleemsituaties op de werkvloer speelt daarbij een essentiële rol. In tegenstelling tot de gangbare manier van evalueren waarbij vooral kennis en vaardigheden getoetst en beoordeeld worden (zijn afzonderlijke vakdoelstellingen), wordt in het competentieontwikkellend leren de competentie geëvalueerd, dit wil zeggen er wordt nagegaan of een leerling een bepaalde taak of opdracht zoals die geformuleerd werd kan uitvoeren.

De consequenties van beoordeling zijn dat de ruimere en complexere criteria aanleiding geven tot meer subjectieve beoordelingen. Het is immers zo dat competenties op verschillende wijzen verkregen kunnen worden en op verschillende manier getoond worden. Er zijn wel inherente beoordelingsmaatstaven maar deze laten ruimte voor variatie in het proces en het resultaat. Kenmerkend is dat een totaal proces wordt beoordeeld en niet (al-

leen) gefragmenteerde onderdelen. Bovendien is het niet alleen de leraar die oordeelt, ook de leerling geeft een oordeel.

Een voorbeeld van mogelijke beoordelingsvragen:

- is de geleverde dienst, de gecreëerde belevenis, het project of de presentatie daadwerkelijk afkomstig van de leerling (authenticiteit)?
- weerspiegelt het resultaat (bewijs) het huidige competentieniveau van de leerling (actualiteit)?
- hoe specifiek is het bewijs voor de te beoordelen competentie (relevantie)?
- in welke mate komt het resultaat overeen met de gewenste kwaliteit (criterium, standaard)?
- is het aantal bewijzen of de duur van een ervaring, voldoende om uitspraken te doen over de competentie (kwantiteit)
- is de competentie in verschillende contexten bewezen (variatie)?

Deze vragen zijn een hulp bij het waarderen van bijvoorbeeld een projectverslag, uitwerking van een concrete opdracht, logboek, presentaties ...

Beoordeling bestaat niet alleen uit productevaluatie maar ook uit procesevaluatie, ook de vraag hoe snel en gemakkelijk leerlingen competenties verwerven kan meetellen. Evaluatie van leerlingen is een natuurlijk onderdeel van het leren en niet alleen een afsluiting. De resultaten van de permanente evaluatie hebben een grote waarde. Leren en evalueren zijn geïntegreerd.

## **4.2 Evaluatievormen**

Vaak zullen meerdere evaluatievormen gebruikt dienen te worden. Bijvoorbeeld een vaardigheid in combinatie met een reflectiegesprek. Of een casus die ook opdrachten bevat zoals opzoeken van informatie en een gesprek voeren. Ook is het mogelijk dat groepsopdrachten gehanteerd worden, vooral als het gaat om het samenwerken in een team en interactieve vaardigheden.

### **4.2.1 Observatie in de reële werksituatie**

De praktijk op school en de stage biedt bij uitstek de gelegenheid om competenties te beoordelen. De opdrachten voor de leerlingen dienen dan ook vanuit dit perspectief geformuleerd te worden, zodat ze voldoen aan de eisen van integratie, echtheid en context.

### **4.2.2 Simulaties**

Het gaat hier om competenties die in een bepaalde nagebootste context geplaatst worden, bijvoorbeeld het opstellen van een productiemethode. Niet alleen de instrumentele technische vaardigheid, maar ook de commerciële en esthetische componenten vormen een essentieel onderdeel van de beoordeling. De opdrachten vragen van de leerling een reactie in waarneembaar gedrag. Aanvullend wordt mondeling of schriftelijk een reflectie op de handelingen gevraagd. Dit is van belang om na te gaan of de leerling beslissingen heeft genomen op basis van de juiste kennis en om te beoordelen in hoeverre de leerling de getoonde vaardigheid ook in een andere situatie kan realiseren (transfer).

### **4.2.3 Een korte handelingsgerichte casus**

Deze kan in schriftelijke of elektronische vorm (computergestuurd en/of met videobeelden en/of een powerpoint-presentatie). Belangrijk daarbij is dat zowel in de geschetste situatie, als in de daaropvolgende vragen, een beroep wordt gedaan op handelingsgerichte en/of probleemoplossende competenties. De leerling moet uitgenodigd worden om te reageren, in de casus gebeurd iets. Een casus die slechts een 'decor' schetst (bijvoorbeeld de kenmerken van een vacuümverpakking), leidt al snel tot vragen die gericht zijn op kennis en feiten.



#### **4.2.4 De geïntegreerde proef**

Deze opdracht kan eventueel door een groep leerlingen uitgewerkt worden en heeft een lange looptijd. Kenmerkend voor deze proef is dat leerlingen diverse soorten informatie moeten verzamelen en acties moeten ondernemen. Belangrijk daarbij is dat het een authentieke taak betreft: de opdrachten van de geïntegreerde proef moeten in een reële situatie van het werkveld geplaatst worden. Als men kiest voor een groepsgerichte aanpak (aan te bevelen!) van de geïntegreerde proef kunnen ook communicatie- en samenwerkingsvaardigheden beoordeeld worden.

#### **4.2.5 Projecten en presentaties**

Voor bepaalde competenties kunnen dit geschikte beoordelingsvormen zijn, bijvoorbeeld voor leveren van een bijdrage aan kwaliteitszorg of bevordering van marketingaspecten.

### **5 SPECIALISATIE**

Het specialisatiejaar Bakkerijtechnieken TSO is een verbreding en verdieping van de basisvaardigheden uit de studierichting Brood en banket TSO van de derde graad. De belangrijkste doelstelling van het specialisatiejaar is de afgestudeerden een betere instap te verzekeren op de snel veranderende arbeidsmarkt waar de industrie en de gespecialiseerde, meer specifieke bedrijven een grotere plaats innemen. Een specialisatiejaar kan gezien worden als een brug tussen schoolse vorming en een dynamische toekomstgerichte beroepsbeoefening op de arbeidsmarkt van morgen.

Van een afgestudeerde van het specialisatiejaar mag verwacht worden dat hij zelfstandig taken kan uitvoeren.

#### **5.1 De samenwerking met het bedrijfsleven**

De samenwerking met het bedrijfsleven is veel intenser in een specialisatiejaar. Het contact met de brood- en banketbakkerijwereld resulteert in de integratie van nieuwe technologieën en maatschappelijk relevante ontwikkelingen.

#### **5.2 Impact van het opvoedingsproject**

Vanuit het opvoedingsproject wil de school jongeren de nodige persoonlijke bagage meegeven om hen weerbaar en mondig te maken in een voortdurend veranderende, gevarieerde en multiculturele samenleving. Afgestudeerden zullen in hun privé- en beroepsleven te maken krijgen met bijvoorbeeld medewerkers en gasten uit diverse culturen met eigen normen en waarden. Internationale uitwisselingsprogramma's en stages in het buitenland kunnen dit ondersteunen.

Ethisch en duurzaam ondernemen zijn niet meer weg te denken in het moderne bedrijfsleven. In een specialisatiejaar zijn de leerlingen op een leeftijd gekomen dat ze morele inzichten ook in ethisch handelen kunnen vertalen.

#### **5.3 Pedagogisch concept van het specialisatiejaar**

Leren is een actief proces waarbij de leerling informatie en ervaringen stap voor stap met elkaar in verband brengt. De leraar laat zien hoe men informatie kan beoordelen, ordenen en eigen maken.

In het specialisatiejaar leert men denken in oplossingen en daarnaar te handelen. Om de aansluiting met het toekomstige werkveld zo soepel mogelijk te laten verlopen, moet de leerling de kans krijgen om een uitgebreide leerervaring op te doen in de concrete context van het beroep. Ervaringsgericht leren in de school en op de stage krijgt een centrale plaats. De jongere functioneert dan al in het werkveld, zij het dan nog onder begeleiding

van de leraren. Intern en extern zullen praktische opdrachten moeten uitgevoerd worden. Het is zelfs mogelijk dat sommige competenties worden aangeleerd in de buitenschoolse leersituatie van een industrieel bedrijf.

## **6 ALGEMEEN DOEL VAN DE STAGE**

De competenties met de daaruit afgeleide leerdoelen (ondersteunende vaardigheden, kennis en attitudes) van het leerplan Bakkerijtechnieken TSO werden opgesteld in overleg met het werkveld. Het is aan de school om uit te maken op welke wijze de leerlingen de beroepsgerichte competenties zullen verwerven. De stage is de didactische werkvorm bij uitstek om bepaalde competenties te verwerven. Er komen op de stage immers een aantal situaties voor waarin de leerling voortdurend een beroep moet doen op een combinatie van kennis, vaardigheden en attitudes om voor concrete problemen een aangepaste oplossing te vinden. Concrete stagedoelstellingen worden geselecteerd uit de leerdoelen van het leerplan. We geven hier slechts enkele algemene stagedoelstellingen.

### **6.1 De leerling kan de aangeleerde kennis, vaardigheden en attitudes integreren en toepassen op de werkvloer bij het uitvoeren van taken en het oplossen van problemen. Ook is hij in staat zijn kennis te verbreden en te verdiepen**

Tijdens de stage kan de leerling bepaalde theoretische inzichten vertalen naar de praktische toepassing ervan. De leerling zal relatief eenvoudige taken zelfstandig moeten kunnen uitvoeren en problemen die zich daarbij voordoen moeten kunnen oplossen. Daarbij moet hij zijn werkzaamheden goed kunnen plannen.

### **6.2 De leerling verwerft inzicht in de structuur, cultuur en het functioneren van een industrieel brood- en banketbakkersbedrijf**

Door een langere tijd te werken en te leren in een ambachtelijk bedrijf krijgt de leerling een beeld van het concept en de organisatie waar hij werkt. De leerling kan bij het afsluiten van de stageperiode het bedrijf beschrijven in termen van doelen, organisatiestructuur, organisatiecultuur en bedrijfsvoering. Door eigen activiteiten en door contacten met medewerkers en managers zal de leerling ontdekken hoe een bepaald bedrijfsconcept binnen een organisatie wordt gerealiseerd.

### **6.3 De leerling ontwikkelt zijn sociale en communicatieve vaardigheden**

Binnen een bedrijf worden veel taken en werkzaamheden in teamverband uitgevoerd. Aangezien de leerling tijdens de stage ongetwijfeld met collega's moet samenwerken, biedt de stage goede mogelijkheden om de sociale en communicatieve vaardigheden verder te ontwikkelen.

Daarbij wordt in ieder geval gedacht aan:

- mondelinge uitdrukkingsvaardigheden,
- het inlevingsvermogen om zich in denkwijze en gevoelens van anderen te verplaatsen,
- het kunnen werken in teamverband aan taken en opdrachten.

## 6.4 De leerling wil en kan zich gedragen als een verantwoordelijke

Tijdens de stage laat de leerling zien dat hij zich kan aanpassen aan een werksituatie. Hij toont zich flexibel met betrekking tot de uitvoering van opgedragen taken en werkzaamheden, en neemt zonedig initiatieven. Hij laat zien dat hij bereid is en in staat is verantwoordelijkheid op te nemen voor zijn werkzaamheden en beslissingen.

## 6.5 De leerling oriënteert zich op permanent leren en de beroepsuitoefening

De leerling oriënteert zich op verschillende aspecten van de brood- en banketbakkerijsector en verschaft zich een beeld van de beroepsmogelijkheden en zijn ambities. Hierdoor kan hij een verantwoorde keuze maken ten aanzien van zijn toekomstig werkveld en is hij beter in staat zijn studie- en loopbaan te plannen.

# 7 COMPETENTIES en de GEÏNTEGREERDE PROEF

Via de geïntegreerde proef evalueert men of de competenties (alle of een deel ervan), zoals deze worden omschreven in het profiel van de studierichting door de jongere verworven zijn.

Leren via integrale opdrachten en kiezen voor een leerproces waar leren in samenhang voorop staat is op zich al integraal werken.

De geïntegreerde proef bestaat dus uit één of meerdere van de opdrachten.

Wanneer men in deze opdrachten de link legt met de andere vakken heeft men de mogelijkheid integraal te werken over de volledige studierichting.

# 8 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Waar het gaat om infrastructuur, is het evident dat de school beschikt over een aantal werkplaatsen en aanverwante ruimten.

De uitrusting en de inrichting van de lokalen, in het bijzonder de werkplaatsen, de vaklokalen en de laboratoria, dienen te voldoen aan de technische voorschriften op het gebied van veiligheids- en hygiënevoorschriften (HACCP).

Betreffende veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

Codex

ARAB

AREI

Vlarem

...

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden met betrekking tot de uitrusting en inrichting van de lokalen en de aankoop en het gebruik van toestellen, materiaal en materieel.

Zij schrijven voor dat:

- duidelijke Nederlandstalige handleidingen en een technisch dossier aanwezig moeten zijn,
- alle gebruikers de werkinstructies en onderhoudsvoorschriften dienen te kennen en correct kunnen toepassen
- de collectieve veiligheidsvoorschriften nooit mogen gemanipuleerd worden,
- de persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig moeten zijn en gedragen worden, daar waar de wetgeving het vereist.

Voor de basislijst van de minimale materiële uitrusting verwijzen we naar het leerplan 'Brood en Banket - TSO - derde graad' - Licapnummer: D/2004/0279/016.

Om de leerlingen zo optimaal mogelijk te laten werken is bovendien noodzakelijk:

#### **VOOR DE PRAKTIJKVAKKEN:**

- chocoladesmeltbak
- deegthermometer
- diktelatten
- ijsroomturbine
- microgolfoven
- pasteurisator
- patisserie-enbroodoven
- pc
- remrijskast
- rijkskast
- shockdiepvriezer
- slagroomblazer
- uitroltafel
- Pralineerband

#### **VOOR DE VAKKEN TECHNOLOGIE:**

- 1pc
- internetaansluiting
- diapjector
- overheadprojector
- projectiescherm
- televisietoestel
- videorecorder
- opbergruimte voor het didactisch materieel

#### **VOOR HET LABO:**

##### Algemeen

- witte stofjas
- glaswerk (proefbuizen, erlenmeyers, bekens, maatcilinders, maatkolven, trechters, filterpapier, pipetten, horlogeglas, buret, exicator)
- bunsenbranders met driepikkels en draadnetten
- analytische balans (nauwkeurig tot 0.1 mg)
- bovenwegers (nauwkeurig tot 10 mg)
- reagentia
- metalen en houten tang
- waterbad
- thermometers tot 200°C
- petrifilm voor TKG en coliformen
- proefbuisrekjes
- steriele letheenoplossing
- steriele buisjes met 9 ml fysiologische oplossing
- steriele platiek potjes met duwdeksel van 200 ml
- steriele pipetten van 1 ml, individueel verpakt (stomacher)
- broedstoof op 35°C
- voedingsbodems
- entnaalden
- porseleinen schaaltes
- droogstoof op 100°C
- soxletapparaat

- soxlethulzen
- statieven met nijpers en klemmen
- microscoop met olie-immersielens
- objectief- en dekglasjes
- kleurstoffen voor gramkleuring
- moffeloven tot 500 °C
- mixer
- koelkast
- diepvriezer
- (Kjeldahl destructie- en destillatietoestel voor eiwitbepaling)

#### Didactische infrastructuur

- Vaklokaal
- Demonstratie- en werktafel voor de leraar
- Voorziening voor water en elektriciteit
- Opbergruimte

#### Didactisch materiaal

Organismen:

- Organismen en delen ervan
- Insluitpreparaten (macro- en micropreparaten)

#### Vervangende leermiddelen:

- Tweedimensionale modellen
- Foto's en microdia's
- Driedimensionale modellen
- Wandplaten of transparanten
- Schematische tekeningen

#### Hulpmiddelen bij observatie:

- Loepen voor leerlingen
- Demonstratiemicroscoop voor de leraar (bij voorkeur met camera)

#### Hulpmiddelen bij experimenten:

- Algemeen laboratoriummateriaal
- Dissectiemateriaal voor de leraar
- Elementair microscopiemateriaal
- Glaswerk
- Chemicaliën
- Kleurstoffen
- Bewaarvloeistoffen

Varia:

- Een kaars(lichtbron)-lens(loep)-schermstelsel of een optische bank
- Een stemvork of snaar

## **9 BIBLIOGRAFIE**

### **BOEKEN BAKKERIJ**

**BERGER, L.**, *The gourmet's guide to chocolate*, Quill, New York, 1984.

**CALVEL**, *Le goût du pain*, Editions Jerome Villette.

**CAPON, D.**, *Het koekje*, Lannoo, Tielt, 1999.

- CASTAGNA, P.; KAYSER, E.;** *Le Pain: tradition et evolution*, 1994.
- CASTAGNA, P.,** *Animaux en brioche*, INBP, 1988.
- CATSBERG, C.,** *Levensmiddelenleer*, Nijgh & Ditmar, Rijswijk, 1995.  
*Chocolade*, ASLK, 1996.
- CLAESSENS, M.E.,** *Voedingsleer en Hygiëne*, SVH, Zoetermeer, 1996.
- CRAMWINCKEL, A.B.,** *Warenkennis*, SVH, Zoetermeer, 1998.  
Onderwerpen als kwaliteitscriteria, voedingswaarden, verkrijgbaarheid en bewaring van producten worden praktisch en overzichtelijk weergegeven.  
*Cursus voor leraren in de bakkerijsector*, Unifa.
- DAMME, J.,** *Gebak en taarten*, Lannoo, Tielt, 1989.
- DAMME, J.,** *Ijs en sorbets*, Lannoo, Tielt, 1989.
- DE BACKER, G.,** *Voedingsaanbevelingen voor België*, Nationale raad voor de voeding.
- DE JONG, G.,** *Banketbakken praktijk*, Educaboek, Culemborg, 1982.
- DESCHACHT, H.,** *Hartig gebak*, Lannoo, Tielt, 1997.
- DESCHACHT, H., WAGNEIN, G.,** *Brood- en kleingebak*, Lannoo, Tielt, 1999.
- DE VETTEN, J.J.,** *Consumptieve techniek-theorie banket bakken*, Educaboek Stam.  
*Documentatiemap en verslag van de studiedag "Broodnodig" van 29.04.99 in PIVA*, VLOR, Brussel, 1999.
- EGGENSCHWILLER, F.;** *Marzipantiere*, Candis-Verlag, Luzern, 2001.
- EGGENSCHWILLER, F.;** *Marzipanfigure - heute*, Richemont Fachbuc, Luzern, 2001.  
*Eurodélices Gebak*, Könemann, Keulen, 1999.
- GABRIËL, J.-P.;** *Wittamer*, Lannoo.  
*Garneren, versieren en decoreren*, Rebo Productions.  
*Gids voor de goede hygiënepraktijk in de brood- en banketbakkerij*. Syndicale Unie voor het Brood-, Banket, Chocolade- en ijsbedrijf vzw, Antwerpen, 2000.
- GEERTS, R.,** *Belgische pralines*, Lannoo, Tielt, 1989.
- GIRAUX, D.,** *Le pâtissier chocolatier*, SEGG, Valence 1986.
- HORST, O.,** *Landbouwgewassen*, B.V.W.J.Thieme & Cie.
- HORSTEN, H.,** *Sachertorte en ander Weens gebak*, Kosmos, Utrecht-Antwerpen, 1996.
- INBP, Revues Supplément technique:**  
- n° 72 (2000) : Spécial informatique  
- n° 76 (2000): Commercialisation: les boulangers innovent
- IVVOB: Bakbasics**, Lannoo, Tielt, 2002
- JANSSEN GROESBEEK, M.,** *Maatschappelijk Ondernemen*, Business Contact, Amsterdam-Antwerpen, 2001, 304 blz.
- KINDERMANN, W.,** *Zeichnen und garnieren für konditoren*, H.Mattheas Verlag, Stuttgart, 1978.
- KOENEN, L., SMITS, R.,** *E-mail-etiquette*, Podium, 2001.
- LEFETÉY, R.-M.;** *Pain, passion et fantaisie*, INBP, 1994.
- LEFETÉY, R.-M.;** *Le Grand livre de l'étalage*. Guide pour la création et la composition de vitrines en pâtisserie-confiserie, INBP, 1987.  
*MeMo Gids*, Berchem, 2002.  
De gids bundelt alle gegevens over organisaties en bedrijven die inspanningen doen om het milieu te sparen en mensgerichte waarden in de economie te bevorderen.

**NIJHUIS, G.H.M., VAN DIJK, M.W.A.**, *De banketbakker en zijn grondstoffen*, VBOB

**NIJMAN, P.B.**, *Versieren I en II*, Educaboek, Culemborg, 1979.

**PROOT, I.**, *Marsepein*, Lannoo, Tielt, 2001.

**QUINTET, C. EN NELIS, H.**, *HACCP voor KMO en vakman*, Gembloers, 1999.

Richemont Fachbuch (Luzern):

Swiss Art in Chocolate

Schweizer Bäckerei

Schweizer Konditorei

Schweizer Confiserie

Das ideale Gebäck

Kreative Bäckerei-Konditorei

Natur- und Ernährungslehre

**ROUX, M., ROUX, A.**; *Pâtisserie*, Van Dishoek, 1988.

**SCHINZ, M.**; *The book of sweets*, Harry N.Abrams Inc. Publishers, 1994.

**SCHMEDES, C.**, *Garneren en feestelijk opdienen*, Kosmos

**SPORNDLY, M.**; *Handboek voor banketbakkerij en confiserie*, J.Van Tuyl, Antwerpen, 1994.

**SULLIVAN, K.**, *Vitaminen en mineralen*, Könemann.

**SYMONS, P.E.A.**, *Medische aspecten van ziekten veroorzaakt door voedingsmiddelen*.

Uitgaven van het Nederlands Bakkerij Centrum (NBC) - Wageningen:

*vaktheorie kleinbrood,*

*vaktheorie korstdeeg,*

*vaktheorie zanddeeg,*

*vaktheorie gevuld brood,*

*vaktheorie ongevuld grootbrood,*

*vaktheorie beslag,*

*hygiëne en veiligheid,*

*beroepshouding,*

*bankettechnologie,*

*grondstoffenkennis*

*praktijkboek brood,*

*praktijkboek banket,*

*pizza's en vlaaien,*

*sierwerk en decoratie.*

Uitgaven van het Station voor Maalderij en Bakkerij (Wageningen - Nederland):

*Bakkerij-theorie*, deel 1, 2 en 3

UNIFA gids voor leerkrachten

*De bakkerij in praktijk.*

*Chocolade, ijs en marsepein in praktijk.*

**VAN BELLE, C.**, e.a., *Hygiëne op de werkvloer*, Die Keure, Brugge, 2000.

**VAN DER ZIJDEN, J.F.M.**, *Broodbakken theorie*, Educaboek, Culemborg, 1990.

**VAN DIJK, M.W.A., VAN EGMOND, J., VERMEER, P.A.M.**, *Theorie en praktijkleer van het banketbakken*, VBOB, Bussum 1979.

**VAN DIJK, R., VAN ASCH, A.**, *Sociaal-organisatorische aspecten bij invoering nieuwe technologie in de bakkerij*, Stichting Arbeid en Nieuwe Technologie, Amsterdam, 1987.

**VAN LUIJK, H.**, *Om redelijk gewin. Oefeningen in bedrijfsethiek*, Boom, Amsterdam, 1993

**VAN SCHOONENBERGHE, E.**, *Hygienisch concipiëren en produceren van voedingsmiddelen*, KaHo Sint Lieven, Gent, 1996.

**VAN SCHOONENBERGHE, E.**, *Reinigen en desinfecteren met inzicht*, KaHo Sint Lieven, Gent, 1996.

**VAN WAES**, *Technologie van de voedingsmiddelen*, Plantijn, Deurne.

*Veiligheidszakboekje*, Kluwer, 1996.

**VILLETTE, J.**, *Sandwichs au bon pain*, INBP - Les Lilas, 1997

### **CD-ROM**

CD-Rom Richemont Bibliothek, Richemont Software, Luzern

Richemont Kollektion 4.2, Richemont Software, Luzern

### **WEBSITES**

Association des boulangers et confiseurs suisses: <http://www.swissbaker.ch>

Association of Bakery Ingredient Manufactures: <http://www.abim.org.uk>

Association romande des artisans boulangers-pâtissiers: <http://www.lepain.ch>

Backmittelinstitut: <http://www.backmittelinstitut.de>

Bakkend Nederland: <http://www.bakkendnederland.nl>

Bakkerswereld: <http://www.zibb.nl/food/>

Biscuit, Cake, Chocolate and Confectionery Alliance: <http://www.bcca.org.uk>

Boulangerie industrielle: <http://www.bakeryonline.org>

Boulangers-pâtissiers de France: <http://boulangerpatisserie.com>

British Society of Bakers: <http://www.bsb.org.uk>

Commissie Brood en Banket: <http://www.voordebakker.nl>

Company of Bakers: <http://www.bakers.co.uk>

Confédération nationale de la boulangerie-pâtisserie française: <http://www.boulangerie.org>

European Federation of the Intermediate products: <http://www.fedima.org>

Federation of Bakers: <http://www.bakersfederation.org.uk>

Groene School: <http://www.milieuwinst.be>

Institut National de la Boulangerie Pâtisserie: <http://www.inbp.com>

Landelijk Orgaan Beroepsonderwijs Horeca Toerisme en Voeding: <http://www.lobhtv.nl>

Leermiddelenbank: <http://www.leermiddelenbank.nl>

Levensmiddelentechnologie Universiteit Wageningen: <http://www.voedsel.net>

Marketing Centrum Banketbakkerij: <http://www.mcbb.nl>

Nationaal Informatiecentrum Leermiddelen: <http://www.slo.nl>

National Association of Master Bakers: <http://www.masterbakers.co.uk>

Nederlands Bakkerij Centrum: <http://www.nbc.nl>

Nederlands Bakkerijmuseum: <http://www.bakkerijmuseum.nl>

Nederlands Brood- en banketbakkers Ondernemers Vereniging: <http://www.nbov.nl>

Nederlands Patisserie Team: <http://www.nederlandspatisserieteam.nl>

Nutricion Information Center: <http://www.nicevzw.be>

Passie: [www.baknet.be](http://www.baknet.be)



Productschap Granen, Zaden en Peulvruchten: <http://www.gzp.nl>  
Professionels de la boulangerie pâtisserie artisanale: <http://www.boulangerie.net>  
Promotiecampagne bakkersvak: <http://www.bakkersvak.nl>  
Puratos: <http://www.nl.puratos.be>  
Richemont: <http://www.richemont-luzern.ch>  
Schweizerische Brotinformation: <http://www.brot.ch>  
Startersservice Unizo: <http://www.startersservice.be>  
Stichting Echte Bakkers Gilde: <http://www.echtebakker.nl>  
Syndicat National des Fabricants de produits intermédiaires: <http://www.syfab.fr>  
Syndikale Unie voor het Brood-, Banket-, Chocolate- en Ijsbedrijf: <http://www.S-U.be>  
The Bread Bakers Guild of America: <http://www.bbga.org>  
Unifa: <http://www.unifa.be>  
Verband der Backmittel und Backgrundstoffhersteller: <http://www.backmittelverband.de>  
Vereniging van Nederlandse Fabrikanten van Bakkerijgrondstoffen: <http://www.nebafa.nl>  
Vereniging voor de bakkerij- en zoetwarenindustrie: <http://www.vbz.nl>  
Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie: <http://www.vig.be>  
Voor de bakker: <http://www.voordebakker.nl>  
Voorlichtingsbureau Brood: <http://www.brood.net>  
Warme bakkers: <http://www.warmebakkers.com>

## **BOEKEN GEZONDE VOEDING**

- BOWLES, H.** (1989) *Voeding voor de oudere mens*. In: Informatorium voor Voeding en Diëtetiek. Voedingsleer 1g, 1-13.
- BRUG, J., e.a.** (2000) *Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Een planmatige aanpak*. Open Universiteit Nederland. Van Gorcum: Assen, 274 p.
- Centrum voor voedings- en dieetadvies** (1997) *Vegetarisme*. (Brochure). Universiteit Gent: Gent, 44 p.
- Centrum voor voedings- en dieetadvies** (1999) *Lekker en gezonde menu's voor school en bedrijf*. Vakgroep Inwendige Ziekten. Universiteit Gent. <http://allserv.rug.ac.be/~adruyer/>
- DE GROOT, L., VAN STAVEREN, W., HAUTVAST, J.** (1991) *Euronut-Seneca: Nutrition and the elderly in Europe*. European Journal of Clinical Nutrition, 45, supplement 3, december, 190 p.
- DE HENAUW, S.** (1998) *Jongeren scoren slecht voor het vak gezond eten*. Nutrinenews, 4, 3-8.
- De Hoge Gezondheidsraad** (2000) *Voedingsaanbevelingen voor België. Herziene versie 2000*. Ministerie van Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu. Brussel, 81p.
- GARROW, J., SEIDELL, J.** (1996) *Seneca nutrition and the elderly in Europe: follow-up study and longitudinal analysis*. European Journal of Clinical Nutrition, 50, S2, July, 127 p.
- Instituut Danone** (1997) *Een bord vol vragen. Lekker en gezond eten als u de 60 voorbij bent* (brochure). 32 p.
- JOOSTEN, E.** (2000) *Goede voeding en vitaminesupplementen bij gezonde senioren*. Nutrinenews, 6, 14-19.
- Kind & Gezin** (1999) *Gezonde voeding van jongs af*. Brochure, 47 p.
- Kind & Gezin** (s.a.) *Gezonde voeding van jongs af: tips & recepten*. Brochure, 61p.
- LAUWERS, D.** (1998) *Handboek ecologische voeding*. Velt: Berchem, 390 p.
- MANN, J., TRUSWELL, S.** (1998) *Essentials of human nutrition*. Oxford University Press: Oxford, 637 p.

**MARTAZ, L.** (2001) *Van cake tot shake: alles over tussendoortjes*. Standaard uitgeverij: Antwerpen, en Productiehuis Impessant. Kinderboek, 38 p.

**NOTTE-DE RUYTER, A.** (2001) *Kinderen en jongeren: gezonde voeding tijdens de groeiperiode*. Handboek Voedingszorg, Kluwer, 1.1.4.1, 1-14.

**NOTTE-DE RUYTER, A.** (2001) *Kinderen en jongeren: gezonde voeding tijdens de groeiperiode*. Handboek Voedingszorg, 1.1.4.1, 1-18.

**SCHAAFSMA, G.** (1996) *Voeding bij bejaarden*. Danone-leerstoel. Universiteit Gent.

**STEGEMAN, N.E.** (1997) *Voeding bij gezondheid en ziekte*. Wolters-Noordhoff, Groningen. 270-288.

**STEVENS, V., VAN DEN BROUCKE, S.** (red.) (2001) *Gezondheids promotie 2001. 10 jaar Gezondheids promotie in Vlaanderen*. VIG, Garant: Leuven, 309 p.

**TOLBOOM, J., VERHEYEN, M.** (1996) *Voeding van het gezonde kind*. In: Informatorium voor Voeding en Diëtetiek. Voedingsleer, 1a 1-46.

**VIG** (2001) *Handleiding: Hoe evenwichtige voeding bevorderen? Een denk- en doeboek omtrent de voedingsdriehoek*. Brussel.

**VIG** (2001) *(W)eet je alles?* Een educatieve cd-rom met activiteiten en info rond gezonde voeding voor 12-18 jarigen. Brussel.

**VIG** (2001) *Het geheim van de slimme driehoek*. (brochure). Brussel, 21 p.  
<http://allserv.rug.ac.be/~cvereeck/hbsc> : studie Jongeren en Gezondheid

## **TIJDSCHRIFT**

Eetbrief. Maandblad van de universiteit Gent. Nieuwsbrief over gezond en lekker eten.

**BAKKERIJTECHNIEKEN**  
**DERDE GRAAD TSO**  
**DERDE LEERJAAR**

**Bakkerijtechnologie**

**Bakkerijtechniek**

## Inhoud

<b>1</b>	<b>ALGEMEEN.....</b>	<b>27</b>
1.1	Inleiding.....	27
1.2	Profiel van de studierichting.....	27
1.3	Beginsituatie.....	28
<b>2</b>	<b>COMPETENTIES, LEERINHOUDEN EN LEERDOELEN BAKKERIJTECHNIEK EN BAKKERIJTECHNOLOGIE .....</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>VEREISTE ATTITUDES .....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN MIDDELEN .....</b>	<b>34-</b>
4.1	Opdrachten .....	34
4.2	Andere didactische werkvormen.....	36
4.3	Nog enkele tips.....	36

# 1 ALGEMEEN

## 1.1 Inleiding

Dit leerplan is ontwikkeld vanuit competenties en maakt een aanpak gericht op leren met vaardigheden mogelijk. Dat wil zeggen dat de organisatie van het hele leerproces erop gericht is leerlingen de kans te bieden de doelstellingen van de studierichting als een samenhangend geheel te laten bereiken. Die doelstellingen zijn de vertaling van competenties.

Een competentie is een combinatie van vaardigheden, kennis, attitudes en persoonskenmerken die een persoon in een bepaalde situatie inroept om een bepaald probleem aan te pakken.

In het ervaringsgericht denken vormen niet de vakken het uitgangspunt, wel de competenties. Ondersteunende kennis, vaardigheden en attitudes zijn nodig om een competentie te verwerven en worden daarbinnen dan ook gekaderd. Ze worden dan ook best in de context geleerd.

## 1.2 Profiel van de studierichting

Het derde leerjaar van de derde graad 'Bakkerijtechnieken' wil de leerling voorbereiden om in een commerciële omgeving van een middelgroot ambachtelijk of industrieel bedrijf de bereiding en de verkoop van brood- en banketbakkerijproducten gestalte te geven. Dit gebeurt praktisch en doelgericht, individueel of in teamverband en op een ethische manier.

De leerling 'Bakkerijtechnieken' verwerft volgende basisvaardigheden:

- 1 grondstoffen en hulpstoffen selecteren,
- 2 recepten en producten verbeteren en ontwikkelen,
- 3 productiemethoden en bereidingstechnieken bepalen,
- 4 productieprocessen analyseren, begeleiden, bewaken, controleren en bijsturen,
- 5 de bewaring van producten plannen, organiseren en controleren,
- 6 marketing van producten en bedrijf plannen en organiseren,
- 7 de kwaliteit beoordelen en bewaken,
- 8 de werkorganisatie van medewerkers plannen, controleren en bijsturen,
- 9 op adequate wijze de wettelijke bepalingen en voorschriften naleven.

Het zevende jaar 'Bakkerijtechnieken' is een kortdurende maar levensechte, directe en praktische voorbereiding en is ook zo georganiseerd:

- uitdagend en veeleisend;
- inspelend op nieuwe innovaties in de bakkerijwereld;
- levensecht;
- met aandacht voor:
  - grondstoffenonderzoek,
  - voor productontwikkeling en -begeleiding,
  - voor procesontwikkeling en -begeleiding,
  - kwaliteitszorg,
  - kennisoverdracht,
  - HACCP,
  - wetgeving,
  - automatisering,

- receptenservice,
- ICT-toepassingen,
- blokstages met reflectie.

### 1.3 Beginsituatie

Deze studierichting is een specialisatiejaar aansluitend op de studierichtingen van het studiegebied Voeding-hotel TSO. In elk geval moet de leraar in zijn didactisch handelen met de verschillende beginsituaties van leerlingen rekening houden.

## 2 COMPETENTIES, LEERINHouden EN LEERDOELEN BAKKERIJ-TECHNIEK EN BAKKERIJTECHNOLOGIE

De leerdoelen en de leerinhouden voor de vakken PV Praktijk Bakkerij/Voeding of PV/TV Stages Bakkerij/Voeding en TV Bakkerij/Toegepaste economie/Voeding worden naast elkaar geplaatst omdat de praktische vaardigheden en de technische kennis complementair zijn in de ondersteuning om een bepaalde competentie te verwerven.

Competenties	Leerinhouden	Leerdoelen (ondersteunende vaardigheden en kennis)
<b>1 Grondstoffen en hulpstoffen selecteren</b>  - aankoop van grondstoffen en hulpstoffen bepalen - controle op de voorraad grondstoffen, hulpstoffen en bestelling uitvoeren - uitvoeren van de bestelling	- Aankoopkanalen - Strategisch aankoopbeleid - Assortiment - Grondstoffenmarkt - Grondstof: prijs&kwaliteit - Voorraadcontrole - Bestellingen - Leveringstijd - Omzetverwachting - Traceerbaarheid - Industriële opslag  Grondstoffenleer: - nieuwe evoluties - industriële grondstoffen  Grondstofonderzoek: - microbiologische analyse - organoleptische analyse - fysico-chemische analyse  Technische fiches	1 De voorraad van grondstoffen/hulpstoffen en tussenproducten inventariseren  2 De benodigde hoeveelheid grondstoffen/hulpstoffen en (tussen)producten berekenen  3 Het doel van het gebruik van de grondstoffen/hulpstoffen formuleren en toepassen  4 Informatie opzoeken over de nieuwe tendensen of evoluties in de grondstoffen- en hulpstoffensector  5 Een grondstoffenanalyse uitvoeren  6 Een grondstoffenonderzoek uitvoeren  7 Een bestelling uitvoeren  8 Een levering controleren  9 Technische fiches lezen, begrijpen en opmaken

Competenties	Leerinhouden	Leerdoelen (ondersteunende vaardigheden en kennis)
<p><b>2 Recepten en producten verbeteren en ontwikkelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- innovatieve producten ontwikkelen</li> <li>- speciale producten op vraag van de klant ontwikkelen</li> <li>- kostprijsberekening maken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Receptenleer</li> <li>- Gezonde voeding</li> <li>- Voedingsgewoonten</li> <li>- Kostprijs per product</li> <li>- Produceerbare verkoopprijs per product</li> <li>- Productiemogelijkheden van het bedrijf</li> <li>- Marktontwikkelingen (smaak, vormgeving ...)</li> <li>- Innovatieve producten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 Nieuwe producten in het bestaande productieproces inschakelen</li> <li>11 De haalbaarheid van nieuwe producten onderzoeken</li> <li>12 Recepten opstellen in functie van een gezonde voeding en voedingsgewoonten</li> <li>13 Recepten beoordelen en bijsturen</li> </ul>
<p><b>3 Productiemethoden en bereidingstechnieken bepalen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- productiemethoden voor klassieke en innovatieve producten bepalen</li> <li>- bereidingstechnieken voor klassieke en innovatieve producten bepalen</li> </ul>	<p><u>Industriële en/of innovatieve productiemethoden en bereidingstechnieken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productiemethoden</li> <li>- Bereidingstechnieken</li> </ul> <p><u>Voorbeelden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deegbereiding</li> <li>- rijsproces</li> <li>- rijsonderbreking</li> <li>- baktechnieken</li> <li>- ijsbereiding</li> <li>- koeltechnieken</li> <li>- bewaarstechnieken</li> <li>- beslagbereidingen</li> <li>- ...</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productiemachines</li> </ul> <p><u>Voorbeelden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengapparatuur</li> <li>- meetapparatuur</li> <li>- deegkneedmachines</li> <li>- snelkneders</li> <li>- afmeetmachines</li> <li>- opbolmachines</li> <li>- schommelrijkskast</li> <li>- opmaakmachines</li> <li>- oventypes</li> <li>- pralineerband</li> <li>- slagroomblazer</li> </ul>	<p><u>Industriële en/of innovatieve productiemethoden en bereidingstechnieken:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>14 Productiemethoden indelen en herkennen</li> <li>15 Bereidingstechnieken indelen en herkennen</li> <li>16 Machines indelen en herkennen</li> </ul>

Competenties	Leerinhouden	Leerdoelen (ondersteunende vaardigheden en kennis)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- snelvriezer</li> <li>- snelkoeler</li> <li>- versnijmachines</li> <li>- tempereertoestel</li> <li>- cutter onder druk</li> <li>- roomijsmachines</li> <li>- inpakapparaat</li> <li>- ...</li> <li>- Productielijn</li> </ul>	<p>17 Een productielijn in een concrete situatie herkennen</p>
<p><b>4 Productieprocessen analyseren, begeleiden, bewaken, controleren en bijsturen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- productieplanning maken</li> <li>- productieproces begeleiden en bijsturen</li> </ul>	<p>Productieplanning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stroomschema</li> <li>- productiehoeveelheid</li> <li>- productietijd</li> </ul>	<p>18 Een stroomschema lezen en begrijpen</p> <p>19 Een HACCP-plan opstellen voor een bepaald product en uitvoeren</p>
<p><b>5 Bewaring van producten plannen, organiseren en controleren</b></p>	<p>Microbiologische kwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vernietiging van micro-organismen</li> </ul> <p>Bewaren van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grondstoffen</li> <li>- halfafgewerkte producten</li> <li>- eindproducten</li> </ul> <p>Verpakkingsmethoden: <u>voorbeelden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verpakken met gas</li> <li>- diepvries</li> <li>- vacuüm</li> <li>- ...</li> </ul> <p>Verpakkingsvormen</p> <p>Verpakkingslijn</p>	<p>20 De voedselveiligheid bewaken</p> <p>21 De verpakking aanpassen aan de bewaarmethode</p> <p>22 Het veilig conserveren van producten</p> <p>23 Bewaarmethodes toepassen</p> <p>24 Verschillende verpakkingsmethoden herkennen en gebruiken</p> <p>25 De verschillende verpakkingsvormen herkennen en gebruiken</p> <p>26 Een industriële verpakkingslijn in een concrete situatie analyseren</p>



Competenties	Leerinhouden	Leerdoelen (ondersteunende vaardigheden en kennis)
<p><b>6 Marketing van producten en bedrijf plannen en organiseren</b></p>	<p>Marktbeeld van het bedrijf            Marktpositie            Prospectie            Promotie            Klantbinding            Lokale marketing en reclame            Reclamebureau</p> <p>ICT</p> <p>Ethiek:            - economisch            - sociaal            - milieu            - gedragscode</p>	<p>27 Informatie opzoeken van de klant, de markt vraag en de afzetmogelijkheden in een concrete situatie</p> <p>28 Een promotiecampagne voor een concreet product uitwerken</p> <p>29 Toepassingen van ICT voor marketing gebruiken</p> <p>30 Ethisch ondernemen</p>
<p><b>7 Kwaliteit beoordelen en bewaken</b></p> <p>- afwijkingen van producten analyseren            - afwijkingen van producten oplossen</p>	<p>Standaardkwaliteit            Beoordelingstechnieken            Afwijkingsfactoren:            - grondstoffen            - grondstofhoeveelheden            - omstandigheden            - bereidingswijzen</p> <p>Foutanalyse:            - vorm            - organoleptische kwaliteit            - gezondheid</p> <p>Kwaliteitscontrole:            - voedingsanalyse            - bio-chemische samenstelling            - de bakaard en de bakwaarde van de bloem vaststellen            - fysische bepalingen            - chemische bepalingen            - microbiologische contaminatie</p> <p>Hygiënische kwaliteit            - hygiënebeheersingsplan            - risico- en gevarenanalyse</p>	<p>31 De beslissende factor in geconstateerde afwijkingen bepalen</p> <p>32 De afwijkingen in producten oplossen</p> <p>33 Alternatieve oplossingen bij afwijkingen suggereren</p> <p>34 Microbiologische controles op afgewerkte producten uitvoeren en interpreteren</p> <p>35 Fysico-chemische analyses op afgewerkte producten uitvoeren en interpreteren</p> <p>36 Een organoleptische test uitvoeren</p> <p>37 Een controlelijst voor hygiënebeheersing opstellen</p> <p>38 Een reinigings- en desinfecteringsplan opstellen en toepassen</p>

<b>Competenties</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Leerdoelen</b> (ondersteunende vaardigheden en kennis)
<b>8 <i>Werkorganisatie van medewerkers plannen, controleren en bijsturen</i></b>  - werkrooster opstellen - werkinstructies geven - rapporteren - medewerkers bijsturen en motiveren - teamwerking bevorderen	Werkrooster Werktijd Rapporteren Motiveren teamwerking Bescherming op het werk  Loonkosten	39 Knelpunten opsporen en helpen oplossen  40 Taakbeschrijvingen opstellen  41 Informatie verwerken en communiceren
<b>9 <i>Op adequate wijze de wettelijke bepalingen en voorschriften naleven</i></b>	Wetgeving  Controleorganismen  Veiligheid en milieu  Producteisen en productaansprakelijkheid  Afval en afvalverwerking	42 Werkprocedures invoeren en corrigeren conform de wettelijke eisen of de bedrijfsvoorschriften  43 Concrete informatie opzoeken en selecteren  44 Controleren op de naleving van de wettelijke bepalingen  45 Normen en toegestane afwijkingen in de warenwetgeving opzoeken  46 Informatie opzoeken over de wettelijke controleorganismen  47 De wetgeving op etikettering toepassen

### **3 VEREISTE ATTITUDES**

- 1 Sociaal vaardig zijn:  
 Mensen onthalen op een manier dat deze zich direct gerust gesteld voelen, zich thuis voelen.  
 Vlot zijn in de omgang.  
 Vlot overleg kunnen plegen met collega's.
- 2 Communicatief vaardig zijn:  
 Zich mondeling goed kunnen uitdrukken en taalvaardig zijn, helder onder woorden brengen wat je bedoelt bij het geven van informatie.
- 3 Flexibel zijn:  
 Zich vrijmaken en zich kunnen toeleggen op het werk op momenten dat anderen zich ontspannen, zich kunnen aanpassen in verschillende situaties en aan een verscheidenheid van persoonlijkheden,

bereid zijn op verschillende bestemmingen te werken. Zich aanpassen aan onregelmatige werkuren, een aanvaardbare werkdruk en aan wisselende opdrachten.

- 4 Problemen kunnen oplossen:  
Zien dat er een probleem is, behulpzaam zijn en op een diplomatische manier een oplossing aanreiken voor het probleem, op een gepaste manier kunnen tussenkomen bij conflicten, kunnen schipperen tussen twee partijen.
- 5 Commercieel ingesteld zijn:  
Kunnen inschatten waarin mensen geïnteresseerd zijn en hen zo benaderen dat hun aandacht getrokken wordt op het product door erover te vertellen of een brochure te overhandigen.
- 6 Klant gericht zijn:  
Aanvoelen wat klanten willen en hen hier op een vriendelijke en hoffelijke manier in bijstaan, kunnen omgaan met boze klanten.
- 7 Kunnen omgaan met stress:  
Kunnen omgaan met onvoorziene situaties, moeilijkheden, tijdsbeperkingen en direct oplossingen of alternatieven voorstellen en humeurbestendig zijn.
- 8 Imagobewust zijn:  
Zich bewust zijn van het feit dat men het uithangbord is van de organisatie en daar handelen en voorkomen op afstemmen, het uiterlijke voorkomen verzorgen, hoffelijk zijn.
- 9 Assertief zijn:  
Op een hoffelijke manier voor de eigen mening durven uitkomen, mensen durven aanspreken, durven spreken voor een groep.
- 10 Stipt zijn:  
Zich kunnen houden aan uurregelingen en tijdig op de afgesproken plaats aanwezig zijn.
- 11 Teamgericht zijn:  
Kunnen samenwerken met collega's, overleggen en taken verdelen. Bereid zijn om gemeenschappelijk aan één taak te werken.
- 12 Kunnen relativeren:  
Beseffen dat men het aanspreekpunt is voor een organisatie en dat bepaalde kritiek niet persoonlijk bedoeld is en bijgevolg in alle situaties zichzelf kunnen beheersen. Tevens accepteren van aspecten die cultuurgebonden zijn en openstaan voor vreemde culturen.
- 13 Kunnen organiseren:  
De procedures inherent aan de werkwijze van een opdracht systematisch kunnen integreren in zijn werkplan.  
De taken binnen de gestelde tijd kunnen uitvoeren conform de kwaliteitsnormen. De procedures inherent aan het beheren van een zelfstandig bedrijf kunnen begeleiden.
- 14 Hygiënisch bewust werken:  
Actief gericht zijn op hygiëne. Inzicht hebben in het belang van hygiëne in de voeding.
- 15 Nauwkeurig kunnen werken:  
Het afwegen van ingrediënten moet stipt gebeuren. Het nauwkeurig instellen van machines zodat de vooropgestelde kwaliteitsnormen worden bereikt.
- 16 Creatief zijn  
Een goed ontwikkeld smaak- en reukvermogen om verschillende innovatieve combinaties te maken, uit te testen en eventueel te commercialiseren. Esthetische overwegingen laten meespelen bij het opbouwen van en afwerken van producten.

## 4 PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN MIDDELEN

In een 3<sup>de</sup> leerjaar van de 3<sup>de</sup> graad is het aangewezen om 'opdrachtgestuurd' met leerlingen te werken, zij zijn immers in staat om hun eigen denk- en werkwijze te beoordelen, verantwoorden en verklaren. Op basis van zijn bevindingen kan de leerling zijn vaardigheid of kennis uitdiepen, verbreden en bijsturen. De leraar speelt in dit proces de rol van inspirator, klankbord en begeleider. De leraar stimuleert, initieert en stuurt. Hij biedt het kader aan waarbinnen de leerlingen, alleen of in groepsverband, leren aan de hand van opdrachten. De zelfwerkzaamheid en de leergierigheid van leerlingen dient aangemoedigd en bevorderd te worden.

Waar leerlingen geen behoefte aan hebben, is encyclopedische kennis van bereidingen. Wel hebben ze een ruim referentiekader nodig waarbinnen zij alles kunnen plaatsen. De opsommingen van technieken en bereidingen in dit leerplan zijn slechts exemplarisch, het is aan de leraar om een keuze te maken met welke voorbeelden hij de leerlingen wil laten werken. Het is goed mogelijk dat sommige competenties (b.v. smaak, ambachtelijke bereidingen, kant en klare bereidingen, innovatieve bereidingen ...) kunnen verdeeld worden over individuele opdrachten of groepsopdrachten. Elke leerling of groepje van leerlingen kan het resultaat van de opdracht aan de klassengroep presenteren en demonstreren zodat de leerlingen weet hebben van andere recepten, bereidingen, grondstoffen, culturen ... en kunnen inzien dat bepaalde factoren steeds weerkeren. Het komt vooral erop aan om binnen de concrete context van de opleiding zoveel mogelijk te oefenen. De kennis van bedrijfsconcepten is immers geen einddoel op zich, maar een onderdeel van de competentie van bakkerijtechnicus. Het is pas in de concrete context van een bedrijf dat leerlingen de nodige competenties verwerven.

### 4.1 Opdrachten

#### 4.1.1 *Opdrachten dragen bij aan de realisering van leerplandoelstellingen*

Het leerplan heeft een logische opbouw zodat de vertaling naar opdrachten voor de hand liggend is. Een opdracht brengt een aantal vaardigheden en kennis in een inhoudelijke samenhang die een duidelijke afronding nodig heeft en waarmee leerlingen in een bepaalde tijd klaar moeten zijn. De titels in de tabel met leerinhouden zijn al aanwijzingen voor de thematische samenhang van opdrachten. Met afronding bedoelen we een verslag, een presentatie, een demonstratie, een zelf ontworpen recept, een thematisch recept, een tentoonstelling, een forumgesprek, een uitgewerkt onderzoek, de conclusies van een reeks interviews... Opdrachten kunnen individueel of in groep uitgevoerd worden. Het is nuttig de leerlingen te betrekken bij het ontwerpen van opdrachten. Hoewel leerlingen niet altijd even goed kunnen uitleggen waarom, weten ze feilloos wanneer een opdracht goed is. 'Goed' betekent niet noodzakelijk dat leerlingen de inhoud van de opdracht aantrekkelijk vinden. Er zijn altijd vakonderdelen waaraan leerlingen met tegenzin beginnen. Ze hebben daar wel begrip voor. Tijdens de opdrachten geven de leraren veel feedback. Dat is nodig om leerlingen het gevoel te geven dat ze 'op de goede weg zitten' en hun werkwijze kunnen voortzetten of corrigeren.

#### 4.1.2 *Voorwaarden voor een goede opdracht*

- Een goede opdracht besteedt veel aandacht aan oriëntatie op het onderwerp.
- De opdracht moet qua inhoud en vereist niveau uitdagend zijn.
- De opdracht houdt rekening met wat leerlingen al weten en sluit hierop aan.
- Ze biedt keuzemogelijkheden wat betreft inhoud, aanpak en planning.
- Er is geregeld gelegenheid tot samenwerkend leren, waarbij iedere leerling een deel van de taak op zich neemt. De leraar moet de samenwerking dan goed organiseren en coachen.
- Een opdracht biedt duidelijkheid over wat er van de leerlingen verwacht wordt, welke diensten zij moeten leveren, welke leerdoelen er zijn, op welke manier de opdracht wordt afgesloten en hoe zwaar het resultaat telt in de beoordeling van de leerling.
- Elke opdracht daagt uit tot het gebruik van verschillende informatiebronnen en hulpmiddelen waaronder ICT.

- De inhoud van een opdracht worden gekoppeld aan geschikte werkvormen. De instructie van de leraar is één en slechts één van die werkvormen.

### **4.1.3 Taak van de leraar**

Bij het opdrachtgestuurde leren zal een leraar nog wel eens voor verrassingen komen te staan. Soms lopen de dingen niet zoals hij gepland of verwacht had. Het is van belang om dan toch niet teveel van de oorspronkelijke opdracht af te wijken. Te snel ingrijpen en aanwijzingen geven, doorbreekt het leerproces van de leerlingen. Het is beter later wat tijd te nemen om met leerlingen de opdracht grondig te evalueren. Door werkvormen op allerlei manieren uit te proberen en met collega's hierover van gedachten te wisselen, zullen leraren in de loop der jaren hun arsenaal aan leervormen uitbreiden. Bovendien wordt het lesgeven gevarieerder en boeiender. De leerling is actief, de leraar als begeleider van het leerproces niet minder! Hij gaat soms over van klassikale instructie naar het begeleiden van groepjes en individuele gesprekken.

### **4.1.4 Voorbeelden van opdrachten**

- een vergelijkend onderzoek uitvoeren van bereidingen uit de eigen regio en de resultaten daarvan presenteren (met enquêtes, observaties, informatieverzameling ...);
- een presentatie geven over de nieuwste ontwikkelingen in de brood- en bakkerijsector en de voedingsindustrie aan de hand van goede praktijkvoorbeelden;
- een technische fiche opstellen;
- een thematische degustatie van producten, recepten of bereidingen organiseren en een mondelinge toelichting geven bij de voorgestelde producten, recepten of bereidingen voor medeleerlingen of juryleden van de geïntegreerde proef. Deze opdracht kan geleidelijk in complexiteit toenemen;
- een inschakeling van externe deskundigen, een thematisch organoleptische proef organiseren;
- een powerpointpresentatie maken over het samengaan van smaken, voedingsgewoonten en gezonde voeding;
- een themaweek in de school organiseren;
- een mondelinge presentatie geven over een bakkerijtraditie uit een ander land (geschiedenis, geografie, ligging, belangrijkste wijnen ...);
- de functie uitvoeren van een bakkerijtechnicus en daarover rapporteren;
- met medewerking van Belgische bakkerijverenigingen, een debat organiseren over 'nieuwe bakkerijtechnieken streekgebonden of internationaal? of 'Kan gezond ook lekker?';
- een voorlichtingsbijeenkomst over 'gezonde voeding' organiseren (met medewerking van artsen, diëtisten ...);
- een handleiding opstellen voor medewerkers;
- een rollenspel opzetten waarbij diverse gastentypes informatie en adviezen over receptuur van gerechten vragen;
- inkooprijzen vergelijken en een tabel opmaken waar welke grondstoffen aan de beste condities kunnen aangekocht worden;
- een multimedievoorstelling geven aan ouders, vrienden, leerlingen;
- een mini wedstrijd organiseren;
- een gevarieerde receptenverzameling (met smaakanalyse) aanleggen;
- een fotocompositie maken van de creatieve gerechten (materiaal uit boeken en websites);
- vanuit een observatiestage in een winkel het aankoopgedrag van klanten toelichten en eigen bevindingen onder woorden brengen door mondeling te rapporteren aan de klassengroep.

## 4.2 Andere didactische werkvormen

- Daadwerkelijke werkveldervaring (bijvoorbeeld in de vorm van minionderneming of stage) verdient de voorkeur boven simulatieoefeningen. De stage is een belangrijk leerproces en concrete en toetsbare stagedoelen zijn daarom noodzakelijk.
- De geïntegreerde proef is afgeleid van de na te streven competenties en stelt de leerlingen in staat aan te tonen dat zij aan het vereiste competentieniveau voldoen.
- Werkvormen zijn zoveel mogelijk gericht op het zelfstandig leren, het aanbieden van kennis evolueert naar het mogelijk maken van leerprocessen.
- De evaluatie en toetsing van de leerling vindt plaats op het niveau van de (deel)competenties, niet op het niveau van parate kennis en aangeleerde vaardigheden.
- Een stage in de industrie en in een labo met toetsbare opdrachten is een belangrijke meerwaarde in het leerproces van de leerling.

## 4.3 Nog enkele tips

- Een aantal principes van bedrijfsbeheer (zie 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> leerjaar 3<sup>de</sup> graad ) zullen moeten herhaald worden met het oog op de toepassing ervan.