

LEERPLAN DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS

Bakkerijtechnieken

Specifiek gedeelte Dubbele finaliteit

Graad: derde graad

Leerjaar: eerste en tweede leerjaar

Leerplannummer: voorlopige versie dd. 30/06/2023

Nummer inspectie:

DISCLAIMER: De eindtermen (alsook de decretale nummers) opgenomen in dit leerplan zijn onder voorbehoud van goedkeuring door het Vlaams Parlement.

Inhoudstafel

Visie	3
Doelgroep en beginsituatie	4
Leerplandoelen	5
01.01 Generieke doorstroomcompetenties	5
08.09 Celleer	7
09.06 Toegepaste chemie	8
BK-doelen	9
Minimale materiële vereisten	20
Vakkenkoppeling	21

Visie

De studierichting Bakkerijtechnieken is een studierichting in de 3^{de} graad dubbele finaliteit, gericht op een specifieke waaier aan opleidingen in het hoger onderwijs waar voeding centraal staat evenals een mogelijke toegang tot de arbeidsmarkt.

Leerlingen leren leerinhouden uit toegepaste wetenschappen zoals toegepaste chemie en toegepaste biologie integreren in competenties die belangrijk zijn voor het bereiden en optimaliseren van brood- en banketbakkerijproducten. Naast de bereidings-, verwerkings-, bak- en afwerkingstechnieken is er ook aandacht voor voorraadbeheer. Het kunnen informeren van consumenten over brood- en banketbakkerijproducten behoort tevens tot deze opleiding.

De leerlingen krijgen het pakket basisvorming voor de dubbele finaliteit. De specifieke vorming bestaat uit de onderdelen van de wetenschapsdomeinen verbonden aan de studierichting, namelijk:

- 08.09 Celleer
- 09.06 Toegepaste chemie

Daarnaast ook doelen die leiden naar de beroepskwalificatie Kwaliteits- en procesverantwoordelijke (banket)bakkerij.

De **kwaliteits- en procesverantwoordelijke (banket)bakkerij** voert - naast de bereiding van bakkerij- en banketbakkerijproducten - vergelijkende testen uit om maak- en bewaarprocessen te optimaliseren en/of te vernieuwen (volgens de voorschriften van de voedselveiligheid) teneinde de producten te verbeteren en (banket)bakkers en klanten gericht te kunnen informeren.

Doelgroep en beginsituatie

Leerlingen die het eerste leerjaar van de derde graad Bakkerijtechnieken aanvatten in de dubbele finaliteit, kunnen naar interesse en keuze voor deze studierichting beschouwd worden als een homogene groep.

De vooropleiding vanuit de tweede graad en de kenmerken van de leerlingen in de derde graad verschillen echter qua aanleg en belangstelling op cognitief, psychomotorisch en sociaal-affectief vlak, waardoor ze vanuit dit oogpunt kunnen beschouwd worden als een heterogene groep.

Daarom vinden we het belangrijk om – bij het begin van de derde graad – de beginsituatie van elke leerling goed in kaart te brengen, om als lerarenteam zicht te krijgen op de kenmerken van de leerlingengroep en een leerlijn uit te werken die nauw aansluit bij de beginsituatie en de mogelijkheden van de leerlingen. Hierbij heeft het lerarenteam de vrijheid en de verantwoordelijkheid om leerplandoelen in te plannen in zowel het eerste als tweede jaar van de derde graad volgens de noden, behoeften en mogelijkheden van hun leerlingengroep. Daarnaast heeft het lerarenteam de vrijheid om te bepalen op welke manier de doelen functioneel geclusterd en aangeboden kunnen worden binnen de derde graad.

Aan de ene kant wordt in de derde graad Bakkerijtechnieken verder gebouwd op de tweede graad Bakkerijtechnieken. Daartegenover wordt ingezet op het verfijnen en verdiepen van de competenties uit de tweede graad. In de derde graad vinden we het daarom belangrijk om – afgestemd op de leerlingengroep - als lerarenteam passende begeleiding met expliciete aandacht voor Gepersonaliseerd Samen Leren te voorzien. Een leertraject kan gedifferentieerd zijn, maar het einddoel blijft dat samen met alle leerlingen alle leerplandoelen met onderliggende kenniselementen op het einde van de derde graad op een kwaliteitsvolle manier op het vastgelegde beheersingsniveau werden aangeleerd, inge oefend en geëvalueerd.

Leerplandoelen

01.01 Generieke doorstroomcompetenties

WD3_01.01.01	01.01.01
De leerlingen doorlopen een onderzoekscyclus in samenhang met inhouden van minstens 1 wetenschapsdomein verbonden aan de studierichting.	
Beheersingsniveau	
creëren	
WD3_01.01.01.01	Subdoel 1
De leerlingen kiezen een onderzoeksmethode in functie van een gegeven of zelfgekozen onderzoeksvraag.	
<ul style="list-style-type: none">• onderzoekbaarheidscriteria	
WD3_01.01.01.02	Subdoel 2
De leerlingen verzamelen data en bronnen in functie van de gekozen onderzoeksmethode.	
<ul style="list-style-type: none">• betrouwbaarheidscriteria	
WD3_01.01.01.03	Subdoel 3
De leerlingen verwerken data en bronnen in functie van de gekozen onderzoeksmethode.	
WD3_01.01.01.04	Subdoel 4
De leerlingen synthetiseren de onderzoeksresultaten en formuleren een antwoord op de onderzoeksvraag.	
WD3_01.01.01.05	Subdoel 5
De leerlingen rapporteren over de onderzoeksactiviteiten en -resultaten.	
<ul style="list-style-type: none">• mondelinge of schriftelijke rapportage	

WD3_01.01.02

De leerlingen refereren correct aan gebruikte bronnen volgens een wetenschappelijk referentiesysteem.

- relevant wetenschappelijk referentiesysteem
- bronvermelding

Beheersingsniveau

toepassen

08.09 Celleer

WD3_08.09.01	08.09.01
De leerlingen leggen het verband tussen celtypen en hun functies in weefsels en organen uit met inbegrip van de betrokken cellulaire processen. ¹	
Beheersingsniveau	
analyseren	
WD3_08.09.01.01	Subdoel 1
De leerlingen beschrijven de structuur en de functie van de voornaamste celorganellen. <ul style="list-style-type: none">• structuur en functie van celorganellen op elektronenmicroscopisch niveau• celorganellen in functie van andere leerplandoelen, nl genexpressie (kern, DNA, ribosomen) , immunologie (lysosomen) en celdeling (celkern, DNA)	
WD3_08.09.01.02	Subdoel 2
De leerlingen leggen uit dat de celademhaling van belang is voor de energiehuishouding van de cel en dat mitochondriën hier een essentiële rol in spelen.	
WD3_08.09.01.03	Subdoel 3
De leerlingen leggen uit dat cellen van autotrofe organismen zelf glucose en organische moleculen opbouwen dankzij fotosynthese in de chloroplasten. <ul style="list-style-type: none">• fotosynthese en aerobe ademhaling	
WD3_08.09.01.04	Subdoel 4
De leerlingen beschrijven de verschillende soorten transport in en uit de cel.	
WD3_08.09.01.05	Subdoel 5
De leerlingen leggen het verband tussen celtypen en hun functies in weefsels en organen uit met inbegrip van de betrokken cellulaire processen. <ul style="list-style-type: none">• celdeling, stamcel en meristeem• organismen, stelsel, orgaan, weefsels, cel	

¹ Rekening houdend met de context van de studierichting.

09.06 Toegepaste chemie

WD3_09.06.01

09.06.02

De leerlingen leggen het verband tussen de eigenschappen van stoffen en de toepassingen ervan in voedingsmiddelen en voedingsmiddelentechnologie.²

- zuren, basen, zouten, oxiden
- alkanen, alkenen, alcoholen, carbonzuren, esters, aminen
- (poly)sachariden, lipiden, proteïnen
- verband tussen chemische structuur en stofeigenschappen
- functionele eigenschappen van (poly)sachariden, proteïnen en lipiden
- processen binnen de voedingstechnologie: conservering, gisting, fermentatie

Beheersingsniveau

analyseren

Dit doel is reeds gerealiseerd in de tweede graad

09.06.01

De leerlingen leggen het verband tussen de plaats en de eigenschappen van atomen in het PSE.³

Dit doel is reeds gerealiseerd in de tweede graad

Beheersingsniveau

analyseren

² Rekening houdend met de context van de studierichting.

³ Rekening houdend met de context van de studierichting.

BK-doelen

BK3_01.01	1
De leerlingen werken in teamverband met aandacht voor de organisatiecultuur, communicatie en procedures.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.01.01	Subdoel 1
De leerlingen passen strategieën toe om teamgericht te werken.	
BK3_01.01.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën toe om doelgericht te communiceren.	
BK3_01.01.03	Subdoel 3
De leerlingen passen interne procedures en afspraken toe.	

BK3_01.02	2
De leerlingen handelen kwaliteitsbewust.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.02.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures uit stappenplannen, instructiefiches of handleidingen toe.	
BK3_01.02.02	Subdoel 2
De leerlingen passen strategieën voor planning en organisatie toe.	

BK3_01.02.03	Subdoel 3
De leerlingen passen strategieën voor kwaliteitscontrole toe.	

BK3_01.03	3
De leerlingen handelen economisch en duurzaam.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.03.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe om kostenbewust om te gaan met materialen, grondstoffen of tijd.	
BK3_01.03.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot milieuvoorschriften.	

BK3_01.04	4
De leerlingen handelen veilig, ergonomisch en hygiënisch.	
Beheersingsniveau	
toepassen	
BK3_01.04.01	Subdoel 1
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot veilig handelen.	
BK3_01.04.02	Subdoel 2
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot ergonomisch handelen.	
BK3_01.04.03	

Subdoel 3	
De leerlingen passen procedures toe met betrekking tot hygiënisch handelen.	
BK3_01.04.04	Subdoel 4
De leerlingen passen technieken voor EHBO toe.	

BK3_02.01	16
De leerlingen handelen volgens de principes van voedselveiligheid en hygiëne. <ul style="list-style-type: none">• voorschriften m.b.t. afvalsortering• staat van het materieel• verwerkingstemperatuur• hygiënevoorschriften	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.02	
De leerlingen maken het werkblad, het gereedschap, toestellen en de ruimtes hygiënisch schoon. <ul style="list-style-type: none">• schoonmaak- en ontsmettingsproducten• schoonmaak- en ontsmettingsprocedures• reinigingsplan van de (banket)bakkerij	
Beheersingsniveau	
toepassen	

BK3_02.03	17
De leerlingen passen het autocontrolesysteem toe. <ul style="list-style-type: none">• autocontrolesysteem• registratiedocumenten• traceerbaarheid	
Beheersingsniveau	

toepassen

BK3_02.04

De leerlingen schrijven procedures voor voedselveiligheid uit.

- HACCP-plan
- autocontrolegids
- CCP, PVA, GMP

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.05

5

De leerlingen ontvangen goederen en producten, slaan ze op en volgen de voorraad op.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.05.01

Subdoel 1

De leerlingen controleren en ontvangen goederen en producten.

- ingangscntrole
- bestelbonnen
- leveringsbonnen
- vervoer van voedingswaren
- non-conformiteit

BK3_02.05.02

Subdoel 2

De leerlingen slaan goederen en producten op.

- bewaartemperaturen
- bewaarstechnieken (met inbegrip van koelen of invriezen van het deeg, halffabricaten, mousses, crèmes, vullingen, ...)
- opslagcondities voor goederen en producten

BK3_02.05.03

Subdoel 3

De leerlingen volgen de voorraad op.

- voorraadbeheer
- stocklijsten

BK3_02.06

De leerlingen plannen onder begeleiding van de verantwoordelijke de werkzaamheden in de bakkerij

- werkorganisatie van de (banket)bakkerij
- functionsheet voor de (banket)bakkerij

Beheersingsniveau

creëren

BK3_02.07

De leerlingen voeren de voorbereidende werkzaamheden voor de (banket)bakkerij uit.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.07.01

Subdoel 1

De leerlingen raadplegen de opdracht of het recept.

BK3_02.07.02

Subdoel 2

De leerlingen plannen de werkvolgorde.

BK3_02.07.03

Subdoel 3

De leerlingen zetten het benodigde materieel klaar en stellen toestellen in werking.

- werking van deegbewerkingsmachines
- werking en instellingen van verschillende oventypes
- werking van machines voor banketbakkerijproducten
- materieel voor chocoladebewerking
- snijmachines

BK3_02.07.04

Subdoel 4

De leerlingen zetten de benodigde ingrediënten klaar.

- kenmerken van grondstoffen voor bakkerijproducten zoals: bloemsoorten, vetstoffen, bereidingsmiddelen, gisten, zout, ...
- kenmerken van grondstoffen voor banketbakkerijproducten zoals: bloemsoorten, vetstoffen, additieven, bakpoeders, suikers, zuivel, geleermiddelen.
- allergenen

BK3_02.08

6

De leerlingen bereiden verschillende soorten (gist)degen voor broden, harde en zachte luxe, taarten, gerezen bladerdeeg, en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme ...) bakkerijproducten en halffabricaten, vullingen, crèmes voor bakkerijproducten.

- samenstelling en bereidingstechnieken van bakkerijproducten
- productieproces van gistdegen
- productieproces van gerezen bladerdeeg
- productieproces van halffabricaten, vullingen, crèmes voor bakkerijproducten
- productieproces van gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme, ...) bakkerijproducten

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.09

7

De leerlingen verwerken verschillende soorten (gist)degen voor broden, harde en zachte luxe, taarten, gerezen bladerdeeg en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme ...) bakkerijproducten halffabricaten, vullingen, crèmes voor bakkerijproducten.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.09.01

Subdoel 1

De leerlingen passen verwerkingstechnieken toe bij het verwerken van (gist)degen voor broden, harde en zachte luxe, taarten, gerezen bladerdeeg en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme ...) bakkerijproducten halffabricaten, vullingen, crèmes voor bakkerijproducten.

- verwerkingstechnieken
- voorbereidingstechnieken voor het bakken

BK3_02.09.02

Subdoel 2

De leerlingen controleren de gisting en het rijzen van (gist)degen voor broden, harde en zachte luxe, taarten, gerezen bladerdeeg en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme ...) bakkerijproducten.

- gisten en gistingsprocessen
- rijsmiddelen en rijsplassen

BK3_02.10

8

De leerlingen bakken verschillende soorten (gist)degen voor broden, harde en zachte luxe, taarten, gerezen bladerdeeg en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme ...) bakkerijproducten.

- bakproces van verschillende soorten (gist)degen voor broden, harde en zachte luxe, taarten, gerezen bladerdeeg en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme, ...) bakkerijproducten
- broodfouten
- afbaktechnieken voor bakkerijproducten

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.11

9

De leerlingen werken bakkerijproducten (broden, harde en zachte luxe, taarten, gerezen bladerdeegproducten en gezondheidsgerelateerde producten) af.

- afwerkingstechnieken voor bakkerijproducten
- garneringstechnieken voor bakkerijproducten

Beheersingsniveau

creëren

BK3_02.12

10

De leerlingen bereiden verschillende soorten degen en beslagen voor vet-, kook- en bladerdeegproducten, producten van beslagen, producten met beslagen, halfabricaten, mousses, crèmes en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme, ...) banketbakkerijproducten.

- samenstelling en bereidingstechnieken van banketbakkerijproducten
- productieproces van vetdegen
- productieproces van kookdegen
- productieproces van bladerdegen
- productieproces van beslagen

- productieproces van gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme, ...) banketbakkerijproducten
- productieproces van halffabricaten, vullingen, crèmes voor banketbakkerijproducten zoals ganaches, glaçages, glazuren, boterroom, crèmeux, mousses, bavaois en schuimen

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.13

11

De leerlingen verwerken verschillende soorten degen en beslagen voor vet-, kook- en bladerdeegproducten, producten van beslagen, producten met beslagen, halffabricaten, mousses, crèmes en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme, ...) banketbakkerijproducten.

- verwerkingstechnieken voor banketbakkerijproducten
- samenstelling en opbouw van banketbakkerijproducten

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.14

12

De leerlingen bakken verschillende soorten degen en beslagen voor vet-, kook- en bladerdeegproducten, producten van beslagen, producten met beslagen en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme ...) banketbakkerijproducten.

- bakproces van verschillende soorten degen en beslagen voor vet-, kook- en bladerdeegproducten, producten van beslagen, producten met beslagen en gezondheidsgerelateerde (vetarme, suikerarme, zoutarme ...) banketbakkerijproducten

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.15

13

De leerlingen werken banketbakkerijproducten (vet-, kook- en bladerdeegproducten, producten van beslagen, producten met beslagen, mousses, crèmes en gezondheidsgerelateerde producten) af.

- afwerkingstechnieken voor banketbakkerijproducten
- garneringstechnieken voor banketbakkerijproducten

Beheersingsniveau

creëren

BK3_02.16

De leerlingen verwerken chocolade.

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.16.01

Subdoel 1

De leerlingen tempereren chocolade.

- soorten chocolade
- verwerkingstemperaturen van chocolade

BK3_02.16.02

Subdoel 2

De leerlingen passen spuit-, snij-, uitrol-, enrobeer-, mouleer- en uitsteektechnieken voor chocoladebewerking toe.

BK3_02.17

De leerlingen verpakken (banket)bakkerij- en aanverwante producten.

- snijtechnieken voor (banket)bakkerijproducten
- verpakkingstechnieken
- invloed van het verpakkingsmateriaal op het product

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.18

De leerlingen stellen (banket)bakkerij- en aanverwante producten in de etalage of de toonbank uit.

- toonbankpresentatie
- bewaarvoorschriften in de verkoopruimte

- wettelijk informatie rond etikettering

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.19

De leerlingen plannen de productie voor een assortiment met inbegrip van kostprijsberekening en eenvoudig administratief beheer.

- productaanbod/assortiment
- kostprijsberekening
- bestelbonnen
- facturen
- verkoopprijsbepaling en principes van prijszetting
- werkschema's
- administratieve documenten

Beheersingsniveau

creëren

BK3_02.20

14

De leerlingen geven informatie over samenstelling, bereidingswijze, bewaarwijze en toepassing van (banket)bakkerij- en aanverwante producten.

- verkooptechnieken
- meldingsplicht allergenen
- productfiches

Beheersingsniveau

toepassen

BK3_02.21

15

De leerlingen voeren vergelijkende testen uit op basis van grondstoffen, bereidingen, verwerkingen en afwerkingen om het (banket)bakkerijproduct te optimaliseren of te vernieuwen.

- probleemanalyse

- fasen van een onderzoeksproces
- toegepaste chemie in functie van (banket)bakkerijtechnieken
- nieuwe trends en technologieën

Beheersingsniveau

analyseren

Minimale materiële vereisten

De minimale materiële vereisten voor deze studierichting zijn [via deze link](#) te raadplegen.

Vakkenkoppeling

De vakkenkoppeling voor deze studierichting is [via deze link](#) te raadplegen.