



# Leerplan

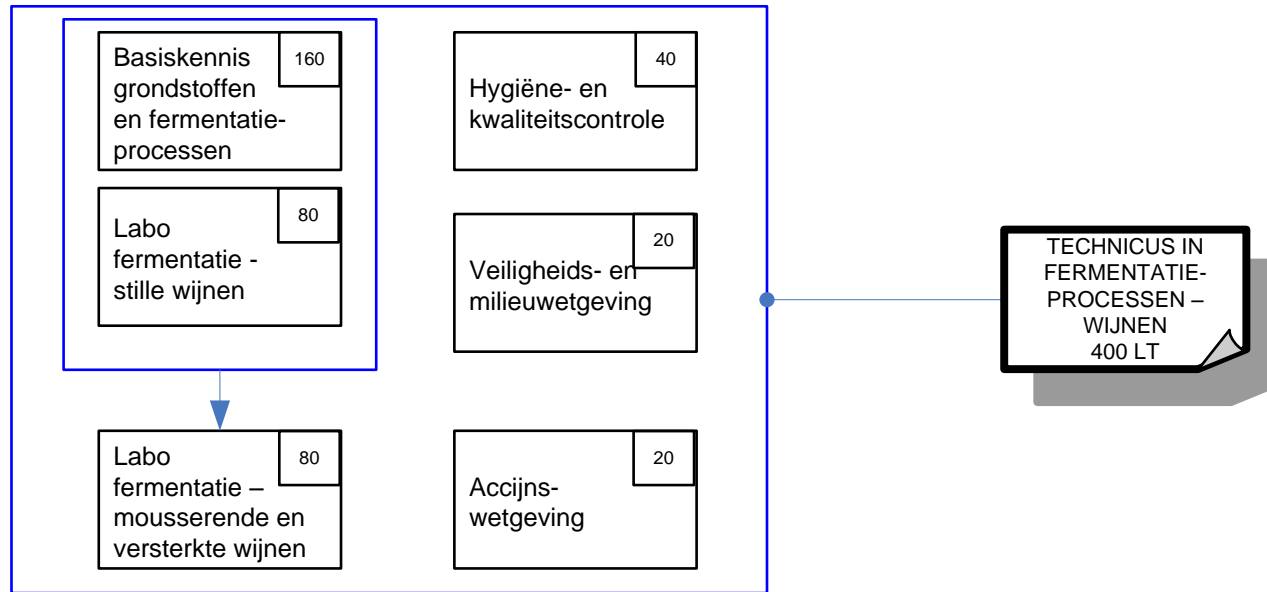
OPLEIDING

## **Technicus in fermentatieprocessen - wijnen**

Modulair

Studiegebied  
CHEMIE

## STRUCTUURSCHEMA



---

## MODULES

---

| Naam  | Code      | Lestijden |
|---|-----------|-----------|
| Basiskennis grondstoffen en fermentatieprocessen    | M CH G026 | 160       |
| Hygiëne- en kwaliteitscontrole                      | M CH G027 | 40        |
| Veiligheids- en milieuwetgeving                     | M CH G028 | 20        |
| Accijnswetgeving                                    | M CH G029 | 20        |
| Labo fermentatie – stille wijnen                    | M CH 033  | 80        |
| Labo fermentatie – mousserende en versterkte wijnen | M CH 034  | 80        |

---

## INHOUDSTAFEL

---

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Inleiding.....   | 4  |
| 2  | Beginsituatie.....   | 5  |
| 3  | Algemene doelstellingen van de opleiding.....  | 6  |
| 4  | Minimale materiële vereisten .....   | 7  |
| 5  | Algemene pedagogisch-didactische wenken.....   | 8  |
| 6  | Evaluatie van de cursisten .....   | 9  |
| 7  | Module: Basiskennis grondstoffen en fermentatieprocessen (M CH G026 – 160 lestijden) ..  | 10 |
| 8  | Module: Hygiëne- en kwaliteitscontrole (M CH G027 – 40 lestijden) .....                  | 14 |
| 9  | Module: Veiligheids- en milieuwetgeving (M CH G028 – 20 lestijden) .....                 | 14 |
| 10 | Module: Accijnswetgeving (M CH G029 – 20 lestijden) .....                                | 16 |
| 11 | Module: Labo fermentatie – stille wijnen (M CH 033 – 80 lestijden).....                  | 19 |
| 12 | Module: Labo fermentatie – mousserende en versterkte wijnen (M CH 034 – 80 lestijden) .. | 22 |
| 13 | Bibliografie .....   | 26 |

---

# 1 INLEIDING

---

## 1.1 Netoverschrijdend project

Dit leerplan is tot stand gekomen binnen een netoverschrijdende werkgroep, waaraan drie centra voor volwassenenonderwijs met onderwijsbevoegdheid voor deze opleiding, hebben deelgenomen.

De meerwaarde van dergelijk samenwerkingsverband is niet enkel beperkt tot het onderling afstemmen van het programma, maar heeft tevens geleid tot een gelijkgerichte visie op de opleiding. Dit biedt de cursist die om welke reden dan ook in de loop van zijn opleiding van centrum verandert of onderdelen van zijn opleiding gelijktijdig in verschillende centra wenst te volgen, niet alleen meer zekerheid op vlak van continuïteit van zijn leertraject maar ook op vlak van continuïteit in zijn leerproces.

## 1.2 Visie op de opleiding

De opleiding **Technicus in fermentatieprocessen - wijnen** hoort thuis in het studiegebied CHEMIE van het secundair volwassenenonderwijs en is modulair opgebouwd. Dit leerplan is gebaseerd op het gelijknamige opleidingsprofiel (goedkeuringsdatum BVR 1 maart 2013 - B.S. 5 april 2013).

Deze opleiding verzekert kennis en vaardigheden in het kader van productieprocessen van levensmiddelen op basis van fermentatie, toegespitst op de productie van alcoholische dranken, meer bepaald wijnen.

Het opleidingsprofiel werd afgeleid van de ROME-fiche<sup>1</sup> *Fermentation de boissons alcoolisées* (A1413). Deze fiche omvat zowel de vaktechnische competenties als de competenties nodig voor het commercieel, administratief en boekhoudkundig management van een bedrijf. Dit opleidingsprofiel richt zich enkel op de vaktechnische competenties.

Een technicus in fermentatieprocessen van alcoholische dranken staat in voor de uitvoering en supervisie van het productieproces van één of meerdere types van alcoholische dranken: bieren, wijnen, destillaten, likeuren,... Hij houdt daarbij rekening met de van toepassing zijnde reglementering inzake productie, hygiëne en voedselveiligheid en met de kwaliteitseisen van het bedrijf, alsook met een eventuele erkenning als streekproduct.

Een technicus in fermentatieprocessen van alcoholische dranken kan aan de slag in bierbrouwerijen en bij wijn- en likeurproducenten, zowel bij artisanale als industriële bedrijven. Het werk van een technicus in fermentatieprocessen varieert afhankelijk van het type alcohol (bier, wijn, likeuren) en afhankelijk van de organisatievormen (artisanale productie versus geautomatiseerde procédés,...).

Het opleidingsprofiel omvat de basiscompetenties voor het begrijpen, opvolgen en bijsturen van alcoholische fermentatieprocessen. Deze algemene basiscompetenties worden in het opleidingsprofiel gekaderd in en toegepast op het productieproces van wijnen. Een groot aantal inzichten en vaardigheden zijn gemeenschappelijk voor de productieprocessen van alcoholische dranken in het algemeen. Het opleidingsprofiel omvat dan ook een groot aantal basiscompetenties en modules die gemeenschappelijk zijn met de **Technicus in fermentatieprocessen – bieren** en met de **Technicus in fermentatieprocessen – destillaten en likeuren**.

In dit leerplan worden de basiscompetenties uit het opleidingsprofiel waar nodig geconcretiseerd en geoperationaliseerd. Dit leerplan reikt ook methodologische wenken en evaluatiemethoden aan.

## 1.3 Totstandkoming van het leerplan

Dit leerplan kwam tot stand met medewerking van volgende centra voor volwassenenonderwijs:

- CVO Elishout, Anderlecht
- CVO Panta Rhei, Gent
- PCVO De Nobel, Tienen/Leuven.

---

<sup>1</sup> ROME: *Répertoire Opérationnel des Métiers et Emplois*.

---

## **2 BEGINSITUATIE**

---

Er zijn voor deze opleiding geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

Opmerking:

De wet van 31 dec 2009 bepaalt dat het verkopen, schenken of aanbieden van alcohol verboden is onder de 16 jaar. Met alcohol bedoelt men alle alcoholhoudende dranken van meer dan 0.5% vol. o.a. bier, wijn,..... (Wet BS 31/12/2009, gepubliceerd op 10/1/2010 Art. 14 par. 6).

Sterke drank (zoals bepaald in artikel 16 van de wet van 7 januari 1998 betreffende de structuur en de accijnstarieven op alcohol en alcoholhoudende dranken) mag men niet verkopen, schenken of aanbieden aan -18-jarigen.

---

## 3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN DE OPLEIDING

---

### 3.1 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

---

In deze opleiding leert de cursist

- het productieproces van een alcoholische drank beschrijven en verklaren, van grondstof tot eindproduct;
- de fermentatie opvolgen;
- staalnames en controletests uitvoeren en analyseren;
- op basis van staalnames en controletests, desgewenst additieven toevoegen (suikers, zuren, gist, hop,...) afhankelijk van de basisgrondstof;
- het brouwsel finaliseren (filteren, klaren, gistresten verwijderen,...);
- bottelen;
- de afgewerkte producten klaarmaken voor bewaring en/of verkoop;
- de normen voor hygiëne bij het omgaan met voedingsproducten toepassen (HACCP);
- de van toepassing zijnde accijnswetgeving implementeren;
- de nodige stappen zetten om desgewenst een label of een erkenning als streekproduct aan te vragen;
- de werkplek organiseren en onderhouden;
- productiemachines of –apparatuur bedienen;
- het materiaal en de lokalen schoonmaken en ze proper en hygiënisch houden;
- de basistechnieken en –inzichten inzake de productie van alcoholische dranken in de praktijk toepassen bij het maken van wijn.

De cursist leert hierbij ook rekening te houden met de van toepassing zijnde reglementering inzake veiligheid, gezondheid en welzijn op het werk.

### 3.2 SLEUTELVAARDIGHEDEN

---

Volgende sleutelvaardigheden komen in de verschillende modules aan bod.

| Code | Sleutelvaardigheid           | Verklaring  |
|------|------------------------------|---|
| SV02 | Accuratesse                  | Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.   |
| SV09 | Doorzettingsvermogen         | In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.   |
| SV12 | Flexibiliteit                | In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.   |
| SV16 | Kunnen omgaan met informatie | In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.  |
| SV19 | Leergierigheid               | In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.   |
| SV21 | Omgaan met stress            | In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek). |
| SV32 | Zelfstandigheid              | In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.   |
| SV33 | Zelfvertrouwen               | In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.  |

---

## **4 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN**

---

Leslokaal met mogelijkheid tot gebruik van multimedia

Lokaal met mogelijkheid om glazen te spoelen

Wijnpers

Gistingsvaten

Meetapparatuur

- densimeter
- pH-meter
- thermometer

Bottelapparatuur

- mengvat + aansluitingen
- afvulpijpjes
- flessen en/of vaten
- Kurkapparaat

Ruimte van 25 °C (gisting en vergisting op de fles)

Diepvriezer

Koelkast of koelcel

Microscoop



---

## **5 ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

---

Alle theoretische aspecten van het fermenteren worden best vergeleken met de praktische manier van werken in de industrie. Zo wordt het waarom telkens verklaard aan de hand van de theoretische kennis.

Het is aangewezen om de praktische lessen in de modules "*Labo fermentatie*" klassikaal uit te voeren. De leraar zorgt voor een taakverdeling. Na de tussentijdse evaluatie worden de eventuele tekortkomingen verder weggewerkt.

---

## 6 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

---

Het leerplan voorziet niet in concrete opdrachten. Opgaven moeten opgesteld worden in functie van de te bereiken doelstellingen, de beschikbare tijd en het voorhanden zijnde materiaal en materieel.

Elke doelstelling van het leerplan moet ten minste één keer geëvalueerd worden. Als alle cursisten alle opgaven uitgevoerd hebben en alle criteria geëvalueerd werden, is het duidelijk of de doelstellingen bereikt werden.

Wanneer de cursisten een werkstuk vervaardigen of een opdracht uitvoeren, krijgt elk aspect hiervan de aandacht.

Binnen de doe-activiteiten zijn een aantal factoren te onderscheiden:

- cognitieve factoren: bijv. inzicht, argumentatie, ideeën, technische kennis;
- psycho-motorische vaardigheden: bijv. juiste weergave van verhoudingen, gebruik van materialen, oog-handcoördinatie, evenwicht;
- werkmethode en attitudes: bijv. werken binnen vooropgestelde limieten, thema's, tijd, aantallen en formaten; orde en netheid, afwerking, presentatie, inzet, organisatie, sociale omgang, veiligheidsbewustzijn, verantwoordelijkheidsgevoel, nauwkeurigheid, zelfstandigheid;
- beoordelingsvermogen.

Er kan ook op verschillende momenten worden geëvalueerd: tijdens het opstellen van een bewerkingsvolgorde, tijdens of na een bewerking of na een afwerking. Duidelijke afspraken met de cursisten zijn hierbij noodzakelijk. Indien deze openheid er niet is, ontstaan betwistingen en blijft zelfevaluatie uit.

Evaluatie van praktijk is een oordeel over:

- een proces: evaluatie van de vorderingen en attitudes op geregelde tijdstippen en bij momentopnames tijdens de realisatie of dienstverlening;
- een product: evaluatie van het product of de gepresteerde dienst.

Een zinvolle opdracht werkt een zinvolle evaluatie in de hand. Stimuleer de cursisten door positieve appreciatie, maar wijs op fouten en tekortkomingen. Tussentijdse evaluaties en de evolutie van de cursist zijn van groot belang voor de eindevaluatie.

Maak duidelijke afspraken met de cursist, zo wordt het werk voor iedereen eenvoudiger. Leg bij elke opdracht uit op welke aspecten de nadruk ligt. De cursist ontwikkelt zo het vermogen om het eigen werk te evalueren. Een vereiste eigenschap van elke volwassene in zijn arbeid is immers zelfevaluatie.

---

## 7 MODULE: BASISKENNIS GRONDSTOFFEN EN FERMENTATIEPROCESSEN (M CH G026 – 160 LESTIJDEN)

---

### 7.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

In deze module maakt de cursist kennis met de grondstoffen en de apparatuur voor de productie van alcoholische dranken. Hij verwerft de nodige basiskennis van en inzichten in fermentatieprocessen. Hij leert de verschillende stappen in het productieproces van een alcoholische drank onderscheiden en de kwaliteit van het proces bewaken en opvolgen.

### 7.2 BEGINSITUATIE

---

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 7.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b> | <b>BC<br/>ED<br/>U</b> | <b>Leerinhouden</b>  | <b>Specifieke pedagogisch-<br/>didactische wenken</b>  |
|---|------------------------|--|--|
| de principes van alcoholische fermentatie beschrijven.  | BC 001                 | Principes van alcoholische fermentatie: <ul style="list-style-type: none"><li>• Soorten gistingen</li><li>• Micro-organismen</li><li>• Gistingstechnologie</li><li>• Chemische omzettingen</li></ul> | De verschillende micro-organismen kunnen aan de hand van een microscoop getoond worden.<br>Ook kunnen als didactisch materiaal verschillende fermentaties getoond worden (gist, azijnzuurbacteriën, melkzuurbacteriën, ...).<br>De chemische omzettingen kunnen in verband gebracht worden met het afgewerkte product. |

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b>   | <b>BC<br/>ED<br/>U</b>                             | <b>Leerinhouden</b>   | <b>Specifieke pedagogisch-<br/>didactische wenken</b>  |
|---|--|---|--|
| het productieproces van een alcoholische drank beschrijven.<br>de bewerkingen om grondstoffen gebruiksklaar te maken verklaren.   | BC 024<br>BC 004                                   | Stappen in het productieproces: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengsel voorbereiden voor vergisting</li> <li>• Vergisting</li> <li>• Afwerking</li> </ul> Controles bij elk van de stappen  | Schema's, foto's en afbeeldingen worden getoond om de technieken in de praktijk te verduidelijken.   |
| de chemische eigenschappen van de te gebruiken grondstoffen beschrijven.<br>de chemische componenten van te gebruiken grondstoffen situeren in het productieproces.   | BC 002<br><br>BC 003                               | Te gebruiken grondstoffen in functie van het beoogde eindproduct<br>Samenstelling van de grondstoffen<br>Chemische eigenschappen van de te gebruiken grondstoffen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oplosbaarheid</li> <li>• Vergistbaarheid</li> <li>• Concentratie</li> <li>• Chemische reacties</li> </ul> | Deze grondstoffen worden getoond.<br>Het afgewerkte product wordt geproefd om het effect van de gebruikte grondstoffen te verklaren.   |
| het verloop van het fermentatieproces in het productieproces kaderen.<br>de voorbehandelingen voor de gistpropagatie beschrijven.<br>een stappenplan opstellen om een mengsel te vergisten.<br>de juiste vergistingsmethode kiezen.<br>het verloop van de gistpropagatie interpreteren. | BC 005<br><br>BC 006<br>BC 007<br>BC 008<br>BC 011 | De vergisting   | Hier kan getoond worden hoe een gist opgekweekt wordt.   |
| een bestaand productieschema van een alcoholische drank interpreteren.  | BC 016   | Het productieschema   | Verschillende productieschema's uit de praktijk worden besproken.  |
| een laboverslag interpreteren.<br>smaken en eigenschappen onderscheiden.<br>smaken en eigenschappen proeven.<br>smaken en eigenschappen verklaren.  | BC 022<br>BC 013<br>BC 014<br>BC 015               | Controles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tussentijds</li> <li>• Bij afwerking</li> </ul>   | Een bestaand laboverslag wordt besproken.<br>Verschillende afgewerkte en onafgewerkte producten worden geproefd en de smaken/ eigenschappen aan de hand van het productieproces verklaard. |

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b> | <b>BC<br/>ED<br/>U</b>     | <b>Leerinhouden</b>  | <b>Specifieke pedagogisch-<br/>didactische wenken</b>  |
|---|----------------------------|--|--|
| verzadigingsmethoden beschrijven.<br>de verschillende klaringsmethoden onderscheiden.<br>een bottellijn beschrijven.  | BC 019<br>BC 020<br>BC 023 | Afwerking: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzadigingsmethoden in functie van het beoogde eindproduct</li> <li>• Klaringsmethoden in functie van het beoogde eindproduct <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatuur</li> <li>▪ Hulpstoffen</li> <li>▪ Mechanische klaring</li> </ul> </li> <li>• Afvullen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soorten recipiënten</li> <li>▪ Technieken</li> </ul> </li> </ul> |  |
| de bewaarcondities van verschillende alcoholische dranken beschrijven.<br>de gepaste bewaarcondities voor verschillende alcoholische dranken creëren.                           | BC 025<br>BC 026           | Bewaring: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Omstandigheden</li> <li>• Technieken</li> </ul>   | Het belang hiervan kan getoond worden door het proeven van verouderde dranken.                                     |
| de belangrijkste machines en/of –apparatuur voor de productie van alcoholische dranken beschrijven.   | BC 029                     | Productieapparatuur in functie van het beoogde eindproduct   | Foto's, afbeeldingen en schema's kunnen hiervoor getoond worden. Ook een aangepast bedrijfsbezoek is aan te raden. |
| de belangrijkste meet- en controleapparaten in het productieproces van een alcoholische drank beschrijven.  | BC 031                     | Meet- en controleapparaten voor <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatuur</li> <li>• Alcohol</li> <li>• Densiteit</li> <li>• Kleur</li> <li>• Zuurtegraad</li> </ul>  | Deze kunnen in het lokaal gedemonstreerd worden.   |

## 7.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

---

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

| Sleutelvaardigheid           | Specificatie  | Code |
|------------------------------|---|------|
| Kunnen omgaan met informatie | In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.                          | SV16 |
| Leergierigheid               | In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen. | SV19 |

## 8 MODULE: HYGIËNE- EN KWALITEITSCONTROLE (M CH G027 – 40 LESTIJDEN)

### 8.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de van toepassing zijnde hygiëne- en kwaliteitsregelgeving toepassen.

### 8.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 8.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

| Leerplandoelstellingen<br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b>   | BC<br>ED<br>U              | Leerinhouden  | Specifieke pedagogisch-didactische wenken |
|--|----------------------------|---|---|
| de HACCP-regeling implementeren.<br>de noodzakelijke hygiëne in de werkomgeving toepassen.<br>een hygiëneplan opstellen.   | BC 033<br>BC 034<br>BC 035 | HACCP-regelgeving in de brouwerij: <ul style="list-style-type: none"><li>• Microbrouwerijen</li><li>• Industriële brouwerijen</li></ul>   |   |
| de wetgeving inzake etikettering implementeren.  | BC 039                     | Etikettering voor bieren: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verplichte vermeldingen</li><li>• Facultatieve vermeldingen</li></ul>   |   |
| het verschil tussen een beschermde oorsprongsbenaming, een beschermde geografische aanduiding en een gegarandeerde traditionele specialiteit aangeven.<br>de richtlijnen om een beschermde oorsprongsbenaming, een beschermde geografische aanduiding en/of een gegarandeerde traditionele specialiteit aan te vragen, raadplegen. | BC 043<br><br>BC 044       | Definities en informatiebronnen m.b.t.: <ul style="list-style-type: none"><li>• Oorsprongsbenaming</li><li>• Beschermde geografische aanduiding</li><li>• Gegarandeerde traditionele specialiteit</li></ul> |   |

## 8.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

---

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

| Sleutelvaardigheid           | Specificatie  | Code |
|------------------------------|---|------|
| Kunnen omgaan met informatie | In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.                          | SV16 |
| Leergierigheid               | In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen. | SV19 |



## 9 MODULE: VEILIGHEIDS- EN MILIEUWETGEVING (M CH G028 – 20 LESTIJDEN)

### 9.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de vigerende wetgeving inzake veiligheid en milieu implementeren.

### 9.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 9.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

| Leerplandoelstellingen<br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b> | BC<br>ED<br>U | Leerinhouden   | Specifieke pedagogisch-didactische wenken   |
|--|---------------|--|---|
| de voedselveiligheidsreglementering in de werkomgeving implementeren.  | BC 036        | De voedselveiligheidsreglementering in relatie tot de productie van alcoholische dranken   | Hou er rekening mee dat veel van de reglementering die op gegiste dranken van toepassing is (gebruik van additieven, etikettering, ...), horizontale reglementering is en dus van toepassing op alle levensmiddelen en niet specifiek geregeld voor bier, wijn of likeuren. |
| de persoonlijke veiligheidsreglementering implementeren.   | BC 037        | De veiligheidsreglementering: <ul style="list-style-type: none"><li>• Collectieve beschermingsmiddelen</li><li>• Persoonlijke beschermingsmiddelen</li></ul> |   |
| de milieuwetgeving implementeren.  | BC 038        | De milieuwetgeving in relatie tot de productie van alcoholische dranken  |   |

### 9.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

| Sleutelvaardigheid           | Specificatie  | Code |
|------------------------------|---|------|
| Kunnen omgaan met informatie | In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.                          | SV16 |
| Leergierigheid               | In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen. | SV19 |

---

## 10 MODULE: ACCIJNSWETGEVING (M CH G029 – 20 LESTIJDEN)

---

### 10.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

In deze module leert de cursist de vigerende wetgeving inzake accijnzen implementeren.

### 10.2 BEGINSITUATIE

---

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 10.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b> | <b>BC<br/>ED<br/>U</b> | <b>Leerinhouden</b>  | <b>Specifieke pedagogisch-<br/>didactische wenken</b>  |
|---|------------------------|--|--|
| de accijnswetgeving raadplegen.   | BC 040                 | De accijnswetgeving in relatie tot alcoholische dranken  | De accijnsstelsels van bier, wijn, en likeuren verschillen.<br><a href="http://www.fisconetplus.be">www.fisconetplus.be</a><br>Attendeer de cursisten op de digitalisering van documenten en procedures. |
| een accijnsaangifte uitvoeren.  | BC 041                 | De aangifte van accijnzen <ul style="list-style-type: none"><li>• Documenten</li><li>• Procedures</li><li>• Tijdstip</li></ul>       |  |
| de accijnsadministratie uitvoeren.  | BC 042                 | De administratie van accijnzen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Documenten</li><li>• Procedures</li><li>• Tijdstip</li></ul> |  |

## 10.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

---

Volgende sleutelvaardigheid komt aan bod in deze module:

| Sleutelvaardigheid           | Specificatie  | Code |
|------------------------------|---|------|
| Kunnen omgaan met informatie | In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.                          | SV16 |
| Leergierigheid               | In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen. | SV19 |

## 11 MODULE: LABO FERMENTATIE – STILLE WIJNEN (M CH 033 – 80 LESTIJDEN)

### 11.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist zelfstandig een stille wijn maken. Hij leert ook aan de hand van een degustatie de receptuur aanpassen.

### 11.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 11.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b> | <b>BC<br/>ED<br/>U</b> | <b>Leerinhouden</b>   | <b>Specifieke pedagogisch-<br/>didactische wenken</b> |
|---|------------------------|---|---|
| het productieproces voor een stille wijn opstellen.   | BC 053                 | Het recept van een stille wijn <ul style="list-style-type: none"><li>• Wit</li><li>• Rood</li><li>• Rosé</li><li>• Vruchtenwijnen</li></ul>       |   |
| de noodzakelijke grondstoffen kiezen.<br>de hoeveelheden van de nodige grondstoffen uitrekenen.   | BC 045<br>BC 046       | Het opstarten van een fermentatie <ul style="list-style-type: none"><li>• Druivensoorten</li><li>• Fermentatietechniek</li></ul>                  |   |
| productiemachines en/of –apparatuur instellen en bedienen.  | BC 030                 | De oogst van de druif <ul style="list-style-type: none"><li>• Het persen</li><li>• Het vergisten</li><li>• Filtratie</li><li>• Bottelen</li></ul> |   |

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b>  | <b>BC<br/>ED<br/>U</b>                                   | <b>Leerinhouden</b>   | <b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>  |
|--|--|---|---|
| meet- en controleapparaten gebruiken.<br>controletests of metingen uitvoeren.<br>controletests of metingen analyseren.<br>een laboverslag interpreteren.<br>na een analyse een productieschema desgevallend bijstellen.<br>op basis van analyse, desgevallend ingrediënten en/of additieven toevoegen. | BC 032<br>BC 009<br>BC 010<br>BC 022<br>BC 018<br>BC 012 | Controle en opvolging <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tussentijds</li> <li>• Eindcontrole</li> <li>• Aanpassing productieproces</li> </ul>         |   |
| de voorbehandelingen voor de gistpropagatie uitvoeren.<br>het verloop van de gistpropagatie opvolgen.<br>het verloop van het fermentatieproces in het productieproces kaderen.<br>eenvoudige metingen op de gisting uitvoeren.   | BC 047<br>BC 048<br>BC 005<br>BC 049                     | De vergisting <ul style="list-style-type: none"> <li>• De gistsoort</li> <li>• Het ingisten</li> <li>• Het gistproces</li> <li>• Controle</li> </ul>        |   |
| smaken en eigenschappen onderscheiden.<br>smaken en eigenschappen proeven.<br>smaken en eigenschappen verklaren.<br>na een analyse een productieschema desgevallend bijstellen.<br>op basis van analyse, desgevallend ingrediënten en/of additieven toevoegen.   | BC 013<br>BC 014<br>BC 015<br>BC 018<br>BC 012           | De degustatie   | Aan de hand van bestaande dranken en zelf gestookte alcoholen/dranken worden smaken en eigenschappen gedetecteerd en besproken. Vooral de herkomst is belangrijk om een productieschema te verfijnen. |
| een nieuw productieschema van een alcoholische drank opstellen.<br>zelfstandig het productieproces van een stille wijn uitvoeren.<br>het product finaliseren.  | BC 017<br>BC 054<br>BC 021                               | Een stille wijn produceren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstellen schema</li> <li>• Uitvoeren productieproces</li> <li>• Finaliseren</li> </ul> |   |
| een wijn klaren.   | BC 051   | De klaring  |   |
| het botteltijdstip op basis van de gedane metingen bepalen.<br>bottelen.   | BC 052<br>BC 059   | Het bottelen  |   |

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b>   | <b>BC<br/>ED<br/>U</b>               | <b>Leerinhouden</b>              | <b>Specifieke pedagogisch-<br/>didactische wenken</b> |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|---|
| de bewaarcondities bewaken en zo nodig bijsturen.<br>afgewerkte producten voor bewaring en/of verkoop klaarmaken.<br>de bewaarcondities van verschillende wijnsoorten respecteren.  | BC 027<br>BC 028<br>BC 060           | De bewaring en verkoop           |   |
| de HACCP-regeling implementeren.<br>de noodzakelijke hygiëne in de werkomgeving toepassen.<br>de voedselveiligheidsreglementering in de werkomgeving implementeren.<br>de persoonlijke veiligheidsreglementering implementeren. | BC 033<br>BC 034<br>BC 036<br>BC 037 | De wetgeving in de wijnproductie |   |

#### 11.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

| <b>Sleutelvaardigheid</b> | <b>Specificatie</b>   | <b>Code</b> |
|---------------------------|---|-------------|
| Accuratesse               | Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.   | SV02        |
| Doorzettingsvermogen      | In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.   | SV09        |
| Flexibiliteit             | In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.   | SV12        |
| Leergierigheid            | In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.   | SV19        |
| Omgaan met stress         | In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek). | SV21        |
| Zelfstandigheid           | In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.   | SV32        |

---

## 12 MODULE: LABO FERMENTATIE – MOUSSERENDE EN VERSTERKTE WIJNEN (M CH 034 – 80 LESTIJDEN)

---

### 12.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

In deze module leert de cursist een mousserende wijn en een versterkte wijn maken. Hij leert ook aan de hand van een degustatie de receptuur aanpassen.

### 12.2 BEGINSITUATIE

---

De cursist beschikt over de deelcertificaten van de modules

- “*Basiskennis grondstoffen en fermentatieprocessen*” en
- “*Labo fermentatie – stille wijnen*”

of voldoet aan één van de overige toelatingsvoorwaarden voor sequentieel geordende modules van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 12.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

| Leerplandoelstellingen<br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b> | BC<br>ED<br><i>U</i> | Leerinhouden   | Specifieke pedagogisch-<br>didactische wenken |
|--|----------------------|--|---|
| het productieproces voor een mousserende wijn opstellen.<br>het productieproces voor een versterkte wijn opstellen.  | BC 055<br>BC 056     | Het productieproces <ul style="list-style-type: none"><li>• Mousserende wijnen</li><li>• Versterkte wijnen</li></ul>             |   |
| de noodzakelijke grondstoffen kiezen.<br>de hoeveelheden van de nodige grondstoffen uitrekenen.  | BC 045<br>BC 046     | Het opstarten van een fermentatie <ul style="list-style-type: none"><li>• Druivensoorten</li><li>• Fermentatietechniek</li></ul> |   |

| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b>  | <b>BC<br/>ED<br/>U</b>                                   | <b>Leerinhouden</b>  | <b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>  |
|--|--|--|---|
| productiemachines en/of –apparatuur instellen en bedienen.   | BC 030   | De oogst van de druif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het persen</li> <li>• Het vergisten</li> <li>• Filtratie</li> <li>• Bottelen</li> </ul> |   |
| meet- en controleapparaten gebruiken.<br>controletests of metingen uitvoeren.<br>controletests of metingen analyseren.<br>een laboverslag interpreteren.<br>na een analyse een productieschema desgevallend bijstellen.<br>op basis van analyse, desgevallend ingrediënten en/of additieven toevoegen. | BC 032<br>BC 009<br>BC 010<br>BC 022<br>BC 018<br>BC 012 | Controle en opvolging <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tussentijds</li> <li>• Eindcontrole</li> <li>• Aanpassing productieproces</li> </ul>    |   |
| de voorbehandelingen voor de gistpropagatie uitvoeren.<br>het verloop van de gistpropagatie opvolgen.<br>het verloop van het fermentatieproces in het productieproces kaderen.<br>eenvoudige metingen op de gisting uitvoeren.   | BC 047<br>BC 048<br>BC 005<br>BC 049                     | De vergisting <ul style="list-style-type: none"> <li>• De gistsoort</li> <li>• Het ingisten</li> <li>• Het gistproces</li> <li>• Controle</li> </ul>   |   |
| smaken en eigenschappen onderscheiden.<br>smaken en eigenschappen proeven.<br>smaken en eigenschappen verklaren.<br>na een analyse een productieschema desgevallend bijstellen.<br>op basis van analyse, desgevallend ingrediënten en/of additieven toevoegen.   | BC 013<br>BC 014<br>BC 015<br>BC 018<br>BC 012           | De degustatie  | Aan de hand van bestaande dranken en zelf gestookte alcoholen/dranken worden smaken en eigenschappen gedetecteerd en besproken. Vooral de herkomst is belangrijk om een productieschema te verfijnen. |
| een wijn klaren.   | BC 051   | De klaring   |   |
| verzadigingsmethoden toepassen.  | BC 050   | Toevoegen van koolzuur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hergisting op de fles</li> <li>• Saturatie</li> </ul>                                  |   |



| <b>Leerplandoelstellingen</b><br>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (steeds cursief)</i><br><b>De cursisten kunnen</b>  | <b>BC<br/>ED<br/>U</b>               | <b>Leerinhouden</b>  | <b>Specifieke pedagogisch-<br/>didactische wenken</b> |
|--|--------------------------------------|--|---|
| het botteltijdstip op basis van de gedane metingen bepalen.<br>bottelen.   | BC 052<br>BC 059                     | Het bottelen   |   |
| een nieuw productieschema van een alcoholische drank opstellen.<br>zelfstandig het productieproces van een mousserende wijn uitvoeren.<br>zelfstandig het productieproces van een versterkte wijn uitvoeren.<br>het product finaliseren. | BC 017<br>BC 057<br>BC 058<br>BC 021 | Een mousserende en een versterkte wijn produceren<br>Opstellen schema<br>Uitvoeren productieproces<br>Finaliseren. |   |
| de bewaarcondities bewaken en zo nodig bijsturen.<br>afgewerkte producten voor bewaring en/of verkoop klaarmaken.<br>de bewaarcondities van verschillende wijnsoorten respecteren.   | BC 027<br>BC 028<br>BC 060           | De bewaring en verkoop   |   |
| de HACCP-regeling implementeren.<br>de noodzakelijke hygiëne in de werkomgeving toepassen.<br>de voedselveiligheidsreglementering in de werkomgeving implementeren.<br>de persoonlijke veiligheidsreglementering implementeren.          | BC 033<br>BC 034<br>BC 036<br>BC 037 | De wetgeving in de wijnproductie   |   |

## 12.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

| <b>Sleutelvaardigheid</b> | <b>Specificatie</b>   | <b>Code</b> |
|---------------------------|---|-------------|
| Accuratesse               | Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.                                     | SV02        |
| Doorzettingsvermogen      | In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.   | SV09        |
| Flexibiliteit             | In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures. | SV12        |
| Leergierigheid            | In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competenties te verbreden en te verdiepen.                   | SV19        |

| <b>Sleutelvaardigheid</b> | <b>Specificatie</b>   | <b>Code</b> |
|---------------------------|---|-------------|
| Omgaan met stress         | In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek). | SV21        |
| Zelfstandigheid           | In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.   | SV32        |

---

## 13 BIBLIOGRAFIE

---

### 13.1 NASLAGWERKEN

---

- DINSMOOR, *Chemistry of winemaking*. American Chemical Society, 1974.
- W.H. FREEMAN, *Wines, their sensory evaluation*. 1976.
- A. HOLTZAPPEL, *Dat is wijnproeven*. Utrecht, Het spectrum, 1986.
- Fred LORSHEYD, *Het druivenboek*. Ede/Antwerpen, Zomer en Keuning, 1990.
- E. PEYNAUD, *Connaissance et travail du vin*. Parijs, Dunod, 2001.
- Pierre TORRES, *Le guide du savoir en viticulture*. Université des vins du Roussillon, 1997.
- H. VAN NIJEN, *Kleurstoffen in rode wijn*. 1993.
- Keith WICKS, *Wijn en wijn maken*. Utrecht, Het spectrum.

### 13.2 WEBSITES

---

- [www.fisconetplus.be](http://www.fisconetplus.be) – Fiscaliteit – accijnzen
- [www.favv.be](http://www.favv.be) (voedselveiligheid/HACCP)
- [www.ejustice.just.fgov.be](http://www.ejustice.just.fgov.be) (wet betreffende de bescherming van de gezondheid van de gebruikers op het stuk van voedingsmiddelen en andere producten)
- [www.economie.fgov.be](http://www.economie.fgov.be) (geografische benamingen)