



**Ministerul Educației al Republicii Moldova**

**Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova**

**Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău**

**"Aprob"**

**Directorul Centrului de Excelență în Viticultură și Vinificație  
din Chișinău**



**Sergiu Zabolotnîi**

**201\_**

**Curriculumul modular**

**S.07.O.023 Oenologie II**

**Specialitatea**

**81230 Viticultură și oenologie**

**Calificarea**

**Agronom**

**Chișinău 2016**

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*  
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională  
în Republica Moldova",  
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



**Autori:**

*Nicolaescu Gheorghe*, dr. în agricultură, conferențiar universitar, Universitatea Agrară de Stat din Moldova

*Boian Alexandru*, profesor discipline agronomice, grad didactic II, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău

*Nogailîc Olesea*, profesor discipline tehnologice, grad didactic I, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău

*Griza Ina*, profesor discipline tehnologice, grad didactic superior, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău

**Coordonator:** *Golban Maria*, metodist, responsabil de managementul calității, Centrul de Excelență în Transporturi

**Aprobat:**

La ședința Consiliului metodic – științific al Centrului de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău

Director

*Sergiu Zabolotnii*



" "

**Recenzenți:**

*Cazac Tudor*, doctor în agricultură, conferențiar cercetător, facultatea de horticultură, Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Catedra „Viticultură și Vinificație”, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, *Vacarciuc Liviu*, șef catedră.

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic  
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>



## I. Preliminarii

Curriculum modular la **Oenologie II** pentru specialitatea **Viticultură și oenologie**, face parte din componenta de specialitate și este destinat studierii de către elevi a științei despre vin. Curriculum modular la **Oenologie II** este un document normativ și obligatoriu pentru realizarea procesului de pregătire a specialiștilor de nivelul IV în învățământul profesional tehnic postsecundar.

**Scopul** curriculumului modular **Oenologie II** constă în formarea competențelor pentru realizarea procedeelor de condiționare, maturare, tratare/stabilizare și îmbuteliere a vinului. Concomitent, elevii se familiarizează cu cerințele față de recepția vinului materie primă, fazele de evoluție a vinului, modificările nedorite ce pot surveni în vin, procedeele aplicate vinului în vederea corectării compoziției, tratamentele de stabilizare, bolile și defectele vinului specifice pentru vin etc.

Structural curriculumul modular „**Oenologie II**” este constituită din șase unități de învățare:: procedee tehnologice de amestecare a vinului; limpezirea și stabilizarea vinului; fazele de dezvoltare a vinului; îmbutelierea produselor vinicole; defectele și bolile vinului și analiza organoleptică a vinurilor.

Competențele formate în cadrul modulului sunt în conformitate cu atribuțiile și sarcinile de lucru din *Profilul ocupațional* și competențele din descrierea calificării profesionale ale agronomului, pentru specialitatea **Viticultură și oenologie**, în care sunt precizate criteriile de performanță pentru dobândirea competențelor individuale.

Pentru formarea competențelor în cadrul unității de curs **Oenologie II** elevii vor utiliza cunoștințe și abilități obținute atât de la ele discipline de cultură generală, cât și de la unitățile de curs a componentelor fundamentale și de specialitate precum:

1. *Chimie,*
2. *Matematică,*
3. *Fizică,*
4. *Bazele oenochimiei,*
5. *Oenologie I,*
6. *Procese, aparate și utilaj tehnologic.*

## II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Unitatea de curs **Oenologie II** va contribui la formarea și dezvoltarea competențelor profesionale de organizare și dirijare a procedeelor tehnologice de condiționare, tratare, stabilizare, maturare și îmbuteliere a vinului. Competențele formate în cadrul modulului urmăresc educarea unei personalități capabile să însușească și să aplice în cariera profesională procedeele studiate, să organizeze procesul de producere, să ia decizii în diverse situații de producere.

Curriculumul modular **Oenologie I** asigură formarea viitorului specialist prin:

- dezvoltarea și exersarea diferitor abilități practice;



- oferirea posibilităților de a își asuma responsabilități și a lua decizii competente;
- cooperarea și lucrul în echipă;
- dezvoltarea interesului față de specialitatea aleasă, orientând elevii spre activități independente de mini-cercetare, formulare de ipoteze, concluzii și argumentări.

Atingerea competențelor se realizează prin punerea accentelor pe formarea abilităților practice în cadrul activităților de predare - învățare-evaluare, efectuarea calculelor tehnologice la egalizare, asamblare și cupajare, determinarea cantități de substanțe utilizate la tratarea și stabilizarea vinului, analiza organoleptică a vinurilor: sănătoase, cu defecte, neajunsuri și boli. Cunoștințele și abilitățile obținute, în special cele ce țin de corecțiile de compoziție aplicate vinului, evoluția și fazele de dezvoltare a vinului, modificările nedorite ce pot surveni în vin, bolile și defectele vinului, tratamentele de stabilizare ale vinului, îmbutelierea vinului, vor fi aplicate și utilizate în timpul procesului de activitate a specialistului în domeniu.

Studierea unității de curs **Oenologiei II** va contribui la formarea unui specialist capabil să aplice metode și tehnologii moderne în condiționare, tratare, stabilizare și îmbuteliere a vinurilor, să se adapteze la diverse condiții de muncă, să monitorizeze procesul tehnologic și să ia decizii optime și competente în activitatea profesională.

Competențele formate și dezvoltate în cadrul **Oenologiei II** vor fi necesare pentru studiarea unităților de curs orientate spre formarea competențelor profesionale. Unitatea de curs **Oenologie II** asigură baza teoretică și practică pentru formarea competențelor specifice unităților de curs precum:

1. *Oenologia III,*
2. *Control calității produselor vitivinicole,*
3. *Practica de specialitate IV,*
4. *Practica ce anticipează probele de absolvire.*

De asemenea modulul **Oenologie II** asigură baza pentru formarea competențelor specifice la elaborarea proiectelor de diplomă în domeniul de specialitate.

Agenții economici solicită specialiști competenți și capabili să contribuie la soluționarea problemelor parvenite în activitatea lor, ceea ce poate fi realizat printr-o instruire profesională, relevantă și continuă în domeniului vitivinicol.

Studierea modulului **Oenologie II** va contribui la formarea unui specialist capabil să aplice metode și tehnologii moderne în producerea produselor viticole, să se adapteze la diverse condiții de muncă, să monitorizeze proces tehnologic și să ia decizii optime și competente în activitatea profesională.

### III. Competențele profesionale specifice curriculumului modular **Oenologie II**

Competențe profesionale din **Calificarea Profesională**

1. Utilizarea conceptelor de bază și a limbajului de specialitate.



**Atribuții din descrierea Calificării Profesionale:**

1. Stabilizarea vinului materie primă;
2. Îmbutelierea produselor vinicole.

**Competențe profesional specifice disciplinei:**

1. Organizarea procedeelor tehnologice de amestecare a vinului:egalizarea și cupajarea;
2. Dirijarea proceselor de limpezire și stabilizare a vinului;
3. Monitorizarea fazelor de dezvoltare a vinului:maturare, învechire și degradare;
4. Organizarea procesului de îmbuteliere a produselor vinicole;
5. Tratarea bolilor și defectelor aparente în vin;
6. Însușirea tehnicii de apreciere organoleptică a vinurilor.

**IV. Administrarea orelor curriculumului modular *Oenologie II***

| Semestrul | Numărul de ore |                |                        |                   | Modalitatea de evaluare | Numărul de credite |
|-----------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|
|           | Total          | Contact direct |                        | Lucrul individual |                         |                    |
|           |                | Prelegeri      | Practică/<br>Laborator |                   |                         |                    |
| VI        | 120            | 30             | 20/10                  | 60                | Examen                  | 4                  |

**V. Unitățile de învățare**

| Unități de competență                                                                          | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Procede de tehnologie de amestecare a vinului</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1. Organizarea procedeelor tehnologice de amestecare a vinului: egalizarea și cupajarea</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Egalizarea și asamblarea vinului.</li><li>2. Cupajarea vinului: scopuri, tipuri și însemnătatea practică.</li><li>3. Alegerea vinurilor materie primă și cupajul de probă. Metoda efectuării cupajului de producere.</li><li>4. Corecții de compoziție aplicate vinului: corecția acidității; conținutului în alcool; conținutului în zahăr și a unor particularități organoleptice.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>A1. Realizarea procedeelor de egalizare, asamblare cupajare a vinurilor.</li><li>A2. Efectuarea cupajelor de probă.</li><li>A3. Aprecierea organoleptică a probelor cupajate.</li><li>A4. Determinarea volumelor de vinuri necesare la egalizare, asamblare și cupajare a vinurilor.</li><li>A5. Calcularea</li></ol> |



| Unități de competență                                                                     | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | cantităților necesare de aditivi utilizați pentru corectarea compoziției aplicate vinului.<br>A6. Realizarea procedeelor de egalizare, asamblare, și cupajare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2. Limpezirea și stabilizarea vinului</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>2. Dirijarea proceselor limpezirea și stabilizarea vinului</b>                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpezirea naturală și dirijată. Clasificarea metodelor de limpezire și stabilizare a vinului.</li> <li>2. Limpezirea spontană a vinului.</li> <li>3. Limpezirea vinului prin cleire. Clasificarea substanțelor de cleire.</li> <li>4. Limpezirea vinului prin filtrare.</li> <li>5. Limpezirea vinului prin centrifugare.</li> <li>6. Tratare ca metodă de stabilizare a vinului.</li> <li>7. Limpezirea vinurilor prin filtrare.</li> <li>8. Modificări nedorite ce pot surveni în vin: casări metalice; proteice; provocate de compușii fenolici.</li> <li>9. Stabilizarea tartrică a vinului.</li> <li>10. Stabilizarea vinului față de casările metalice.</li> <li>11. Stabilizarea biologică a vinului.</li> <li>12. Scheme tip de tratare în vederea stabilizării vinurilor față de diferite casări.</li> </ol> | <p>A7. Identificarea modificărilor ce au survenit în vin.</p> <p>A8. Elaborarea schemelor expres de stabilizare a vinurilor.</p> <p>A9. Aplicarea metodei eficiente de limpezire și stabilizarea vinului.</p> <p>A10. Determinarea cantității de adjuvanți utilizați la limpezire și stabilizare a vinului.</p> <p>A11. Pregătirea adjuvanților utilizați.</p> <p>A12. Realizarea condițiilor optime la limpezire și stabilizare a vinului.</p> <p>A13. Stabilirea momentului de decantare a vinului de sediment.</p> |
| <b>3. Fazele de dezvoltare a vinului: maturarea, învechirea și degradarea</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3. Monitorizarea fazelor de dezvoltare a vinului: maturare, învechire și degradare</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracteristica fazelor de dezvoltare a vinului. Maturarea vinului ca fază de evoluție. Alegerea metodei și vinurilor pentru maturare.</li> <li>2. Procesele fizico-chimice și biochimice la maturarea vinurilor.</li> <li>3. Metode de maturare și regimul întreținut</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>A14. Selectarea vinurilor pentru maturare.</p> <p>A15. Pregătirea vinului pentru maturare.</p> <p>A16. Crearea condițiilor optime pentru maturare.</p> <p>A17. Aplicarea</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| Unități de competență                                                 | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <p>pentru diferite tipuri de vin.</p> <p>4. Procedee de accelerare a procesului de maturare a vinului.</p> <p>5. Învechirea și degradarea vinului: noțiuni despre învechirea și degradarea vinului.</p> <p>6. Regimul învechirii vinului.</p> <p>7. Modificările în vin la degradare.</p>               | <p>metodelor eficiente de maturare pentru diferite tipuri de vinuri.</p> <p>A18. Dirijarea procesele fizico-chimice și biochimice la maturarea vinurilor.</p> <p>A19. Îngrijirea vinurilor în perioada maturare.</p> <p>A20. Aplicarea procedeeelor de accelerare a procesului de maturare a vinului.</p> <p>A21. Plasarea vinurilor în oenoteci.</p> <p>A22. Îngrijirea vinurilor în oenotecă.</p> <p>A23. Stabilirea perioadei de degradare.</p> <p>A24. Analiza evoluției vinurilor în procesul de maturare, învechire și degradare.</p> |
| <b>4. Îmbutelierea produselor vinicole</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>4. Organizarea procesului de îmbuteliere a produselor vinicole</b> | <p>1. Pregătirea vinului pentru îmbuteliere. Cerințele față de vinul direcționat la îmbuteliere.</p> <p>2. Procedee tehnologice de îmbuteliere.</p> <p>3. Clasificarea și caracteristica buteliilor.</p> <p>4. Caracteristica și clasificarea dopurilor.</p> <p>5. Tehnologia îmbutelierii vinului.</p> | <p>A25. Respectarea cerințelor față de vinul direcționat la îmbuteliere.</p> <p>A26. Efectuarea filtrării de control.</p> <p>A27. Pregătirea liniei de îmbuteliere vinului pentru îmbuteliere.</p> <p>A28. Aprovizionarea liniei de îmbuteliere cu materiale auxiliare.</p> <p>A29. Aplicarea procedeeelor tehnologice de îmbuteliere.</p> <p>A30. Realizarea tehnologiei îmbutelierii</p>                                                                                                                                                  |



| Unități de competență                                              | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Abilități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vinului.<br>A31. Operarea cu echipamentul din secția de îmbuteliere.<br>A32. Ambalarea vinurilor îmbuteliate individual și în cutii.<br>A33. Depozitarea produselor vinicole.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>5. Defectele și bolile vinului</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>4. Tratarea bolilor și defectelor aparente în vin</b>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspectul și criteriile de calitate al vinurilor, garanția de păstrare a producției finite.</li> <li>2. Testarea calității, modificări negative în vin.</li> <li>3. Boli aerobe și anaerobe: metode de prevenire, descoperire și tratarea.</li> <li>4. Defectele vinului: de natură biochimică; chimică; fizică.</li> </ol> | A34. Descrierea modificărilor organoleptice a bolilor și defectelor întâlnite în vin.<br>A 35. Identificarea defectelor și bolilor în probele de vin analizate.<br>A36. Realizarea condițiilor ideale pentru prevenirea apariției bolilor și defectelor în vin.<br>A37. Tratarea bolilor și defectelor identificate.<br>A38. Propunerea metodelor de prevenire și înlăturare a defectelor și bolilor. |
| <b>6. Analiza organoleptică</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6.Însușirea tehnicii de apreciere organoleptică a vinurilor</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Degustarea vinurilor și elementele principale.</li> <li>2. Glosar de termeni.</li> <li>3. Inventarul de servire.</li> <li>4. Inventarul utilizat la păstrare, decantare, servirea vinului.</li> </ol>                                                                                                                      | A39. Aplicarea corectă a inventarului necesar la servirea vinului.<br>A40. Identificarea calității vinurilor.<br>A41. Sesizarea lipsurilor sau neajunsurilor unui vin, defectele, eventualele boli.<br>A42. Notarea indicilor organoleptici a vinului.                                                                                                                                                |



## VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

| Nr. | Unități de învățare/competențe specifice                            | Numărul de ore |                |                        |                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|
|     |                                                                     | Total          | Contact direct |                        | Lucrul Individual |
|     |                                                                     |                | Prelegeri      | Practică/<br>Laborator |                   |
| 1.  | Procedee tehnologice de amestecare a vinului                        | 16             | 4              | 10                     | 4                 |
| 2.  | Limpezirea și stabilizarea vinului                                  | 18             | 10             | 2                      | 10                |
| 3   | Fazele de dezvoltare a vinului: maturarea, învechirea și degradarea | 12             | 6              | 0/2                    | 10                |
| 4   | Îmbutelierea produselor vinicole                                    | 16             | 4              | 8                      | 10                |
| 5   | Defectele și bolile vinului                                         | 14             | 4              | 0/2                    | 12                |
| 6   | Analiza organoleptică                                               | 14             | 2              | 0/6                    | 14                |
|     | <b>Total</b>                                                        | <b>90</b>      | <b>30</b>      | <b>20/10</b>           | <b>60</b>         |

## VII. Studiu individual ghidat de profesor

| Materii pentru studiul individual                                            | Produse de elaborat                 | Modalități de evaluare   | Termeni de realizare/ore |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Procedee tehnologice de amestecare a vinului                              |                                     |                          |                          |
| 1.Sortimentul vinurilor cupajate din Republica Moldova.                      | Fișă de lucru                       | Prezentarea fișei        | Săptămâna 1              |
| 2. Efectuarea cupajului de laborator în baza calculelor realizate.           | Probe de cupaj                      | Prezentarea cupajului    |                          |
| 2. Limpezirea și stabilizarea vinului                                        |                                     |                          |                          |
| 1. Efectuarea calculelor necesare pentru pregătirea substanțelor de tratare. | Sarcini din producere               | Prezentarea rezultatelor | Săptămâna 2              |
| Pregătirea soluțiilor de tratare.                                            | Soluții obținute în baza calculelor | Prezentarea soluției     |                          |
| Tratarea vinurilor cu preparate enzimactice.                                 | Studiu de caz                       | Prezentarea studiului    | Săptămâna 3              |
| Caracteristica materialelor de filtrare.                                     | Fișă de lucru                       | Prezentarea fișei        |                          |



| Materii pentru studiul individual                                                                       | Produse de elaborat | Modalități de evaluare                | Termeni de realizare/ore |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Filtre cu acțiune în flux tangențial.                                                                   | Document elaborat   | Prezentare documentului               | Săptămâna 4              |
| 3. Fazele de dezvoltare a vinului: maturarea, învechirea și degradarea                                  |                     |                                       |                          |
| Aspecte tehnologice ale microoxigenării vinurilor.                                                      | Eseu structurat     | Eseu scris                            | Săptămâna 4              |
| Reguli de îngrijire, umplere a vaselor, pritocire și alte intervenții.                                  | Schiță              | Descrierea și argumentarea orală      | Săptămâna 5              |
| Compoziția și rolul lemnului de stejar.                                                                 | Tabel               | Prezentarea tabelului                 |                          |
| Reguli de îngrijire a vinurilor în colecții.                                                            | Eseu structurat     | Eseu scris                            | Săptămâna 6              |
| Pierderile la maturarea și învechirea vinurilor.                                                        | Tabel               | Prezentarea tabelului                 |                          |
| 4. Îmbutelierea produselor vinicole                                                                     |                     |                                       |                          |
| Reguli de fasonare – împachetare a producției finite.                                                   | Referat             | Prezentarea orală                     | Săptămâna 7              |
| Livrarea și transportarea producției finite.                                                            | Eseu nestructurat   | Prezentare eseului                    |                          |
| Dopurile utilizate în industria vinicolă.                                                               | Power Point         | Prezentare PPT                        | Săptămâna 8              |
| Piața de desfacere a producției vinicole.                                                               | Diagramă            | Prezentarea diagramei                 |                          |
| Elaborarea etichetei și contra etichetei Oformarea sticlei în dependență de cerințele față de oformare. | Etichetă Sticlă     | Prezentarea etichetei Sticlă oformată | Săptămâna 9              |
| Defectele și bolile vinului                                                                             |                     |                                       |                          |
| Casări în vin: modificări fizico-chimice, prevenire, testare, înlăturare.                               | Power Point         | Prezentare PPT                        | Săptămâna 9              |
| Caracteristica neajunsurilor compoziționale, prevenirea sau                                             | Tabel               | Argumentarea tabelului elaborat       | Săptămâna 10             |



| Materii pentru studiul individual                                                                 | Produse de elaborat    | Modalități de evaluare              | Termeni de realizare/ore |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| intervenții tehnologice.                                                                          |                        |                                     |                          |
| Defecte accidentale și întâmplătoare.                                                             | Power Point            | Prezentare PPT                      |                          |
| Boli aerobe și anaerobe: metode de prevenire, descoperire și combatere.                           | Tabel                  | Argumentarea tabelului elaborat     | Săptămâna 11             |
| Contaminarea vinului: cu metale grele, reziduuri de pesticide.                                    | Eseu structurat        | Eseu scris                          |                          |
| Contaminarea vinului: micotoxine, ftalați.                                                        | Tabel                  | Argumentarea tabelului elaborat     | Săptămâna 12             |
| <b>Analiza organoleptică</b>                                                                      |                        |                                     |                          |
| Localul sau sala de degustare.                                                                    | Studiu de caz          | Prezentarea studiului               | Săptămâna 12             |
| Caracteristica tipurilor de pahare: tulipe lălea); tulipe alungit; sferic; flaut; AFNOR sau INAO. | Prezentare electronică | Derularea prezentării               | Săptămâna 13             |
| Caracteristica și parametri paharului AFNOR –pahar universal aprobat de OIV și ISO.               | Prezentare electronică | Derularea prezentării               |                          |
| Asocierea vinului cu bucate.                                                                      | Power Point            | Prezentare PPT                      | Săptămâna 14             |
| Compuși ai vinului cu influență importantă asupra însușirilor organoleptice.                      | Tabel                  | Argumentarea tabelului elaborat     | Săptămâna 15             |
| Organele de simț și senzațiile.                                                                   | Prezentare electronică | Evaluarea prezentării               |                          |
| Sisteme de notare.                                                                                | Fișe de degustare      | Prezentarea și argumentarea fișelor |                          |



### VIII. Lucrările practice/laborator recomandate

1. Calcule tehnologice la egalizarea vinurilor.
  2. Calcule tehnologice la cupajarea materialelor cu un indice și doi indici chimici.
- (a) Calcule tehnologice la cupajarea materialelor cu un indice – metoda Cramer.
- (b) Calcule tehnologice la cupajarea materialelor cu doi indici - metoda algebrică.
- (c) Calcule tehnologice la cupajarea materialelor cu doi indici – metoda logică.
3. Determinarea cantităților de substanțe utilizate la tratarea și stabilizarea vinului.
  4. Analizarea organoleptică a vinurilor maturate și învechite.
  5. Analizarea dotării secțiilor de stabilizare, maturare și îmbuteliere în cadrul întreprinderii vinicole(excursie de documentare).
  6. Analizarea formelor de pahare utilizate la degustare.
  7. Antrenări în vederea memorării diferitor mirosuri. Identificarea pragului individual de percepție și diferențierea gustului.
  8. Analiza organoleptică a vinurilor tratate și netratate.
  9. Analiza organoleptică a vinurilor cu defecte, neajunsuri și boli.

### IX. Sugestii metodologice

La predarea curriculumului modular sunt recomandate diverse activități de învățare care se prestează în cadrul pregătirii de specialitate, însă cadrul didactic poate alege alte activități didactico-metodice adecvate condițiilor concrete din grupă și care permit realizarea conținuturilor la nivel.

În procesul studierii modului *Oenologie II*, cadrul didactic va folosi cele mai eficiente tehnologii de predare - învățare – evaluare. Cadrul didactic alege și aplică metode și tehnologii, forme și metode de organizare a activității elevilor, care sunt adecvate specialității, experienței de lucru, capacităților individuale ale elevilor și care asigură randament la formarea competențelor preconizate. Deoarece conținuturile unității decurs au un caracter teoretic - aplicativ, pentru înlesnirea însușirii lor, se recomandă utilizarea formelor și metodelor interactive: instruirea problematizată, demonstrarea, compararea, studiul de caz. Se vor desfășura seminare, lecții practice și de laborator, prelegeri, excursii tematice. Formele de organizare a activității didactice vor fi diverse ca de exemplu: lucrul individual, de grup, frontal, pereche.

La formarea gândirii logice și creative profesorul va folosi următoarele metode:

- asimilarea independentă și dirijată a cunoștințelor de către elevi în baza standardelor, ghidurilor, literaturii științifice vinicole,
- organizarea lucrului în grup,



- elaborarea referatelor, schemelor, tabelelor,
- rezolvarea sarcinilor din producere,
- executarea sarcinilor individuale,
- experimente cu efectuarea încercărilor în laborator.

Se recomandă pentru procesul de predare-învățare a unităților de învățare aplicarea următoarelor metode:

1. **metode informative:** prelegerea, demonstrația dezbateri, observația, excursia, vizita, conversația demonstrația, dialogul, explicația, povestirea etc.
2. **metode formative:** învățarea prin descoperire, experimentul, studiul de caz, jocul de rol, simulările, problematizarea etc.
3. **metode de dezvoltare a gândirii critice:** brainstorming, clustering, consultații în grup, cubul, diagrama Venn, discuția ghidată, graficul T, interogarea multiprocesuală, lectura ghidată, masa rotundă, presupunerea prin termeni, revizuirea termenilor cheie, turul galeriei, linia valorii, pâza discuției, Mozaic etc.

#### X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Axarea procesului de învățare - predare-evaluare pe competențe presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire în cadrul unități de curs **Oenologie II**. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale). Pornind de la caracterul aplicativ al Curriculumului modular, evaluarea va viza mai mult aspectele ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și capacitatea de a rezolva diverse situații de problemă.

Se recomandă evaluare inițială ce se va efectua la începutul studierii modulului, pentru a stabili nivelul de pregătire a elevilor și a determina parcursul didactic.

*Evaluarea formativă* se va realiza pe parcursul procesului didactic prin diverse metode, forme și tehnici: *comunicări orale, antrenarea elevilor în completări, evaluarea răspunsurilor, testare, evaluarea abilităților la lecțiile practice, investigația, autoevaluarea*. Vor fi evaluate produsele elaborate: *referate/rezumat, schiță, tabel completat, proiect de grup* etc. conform criteriilor stabile.

*Evaluarea sumativă* se realizează la finele studierii modulului și determină în ce măsură fiecare competență specifică disciplinei a fost formată sau dezvoltată. Evaluarea sumativă se realizează prin examen, în formă de testare scrisă sau evaluare orală. Important este de evaluat nivelul de competență a elevului instruit. Metodele de evaluare utilizate trebuie aplicate în corelare cu criteriile de performanță și competențele individuale ale elevilor.

Produse propuse pentru evaluarea nivelului de dezvoltare a competențelor sunt:

1. **Sarcini practice la rezolvarea de probleme:** unde se vor ține cont de următoarele criterii înțelegerea problemei, documentarea în vederea identificării informațiilor necesare în rezolvarea sarcinii, alegerea algoritmului de rezolvare, prezentarea și analiza rezultatelor obținute.
2. **Studiu de caz** unde se vor ține cont de următoarele criterii corectitudinea interpretării studiului de caz propus, calitatea soluțiilor, ipotezelor propuse, argumentarea acestora;



corespunderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat, corectitudinea lingvistică a formulărilor, utilizarea adecvată a terminologiei, rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului analizat de caz, noutatea și valoarea științifică a informației, exactitudinea rezultatelor și rigoarea probelor, capacitatea de analiză și de sinteză a documentelor, adaptarea conținutului, originalitatea studiului, a formulării și a realizării.

3. **Eseu structurat** unde se vor ține cont de următoarele criterii de evaluare completitudinea interpretării informațiilor prin prisma sarcinii prezentate, claritatea, argumentarea, coerență logică (ideile au legătură unele cu altele, decurg unele din altele, nu se acceptă a se începe cu o idee pe care o dezvoltă elevul și să finalizeze argumentarea cu idei care nu au fost prezentate în eseu, interacțiunea cu materialul bibliografic (sursele bibliografice sunt citate corespunzător, argumentele aduse sunt susținute prin prezentarea diferitelor cercetări, originalitatea, creativitatea, inovațiile, aspectul general al eseului.

4. **Descrierea vinului analizat** (degustat) unde se vor ține cont de următoarele criterii de evaluare ca: stabilirea ordinii degustării vinurilor, examinarea coerentă a indicilor organoleptici, perceperea senzațiilor cu ajutorul organelor de simț, identificarea senzațiilor percepute, descrierea senzațiilor percepute, notarea vinurilor analizate, identificarea vinurilor analizate etc.

## **XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii**

Pentru realizarea formării și dezvoltării competențelor în cadrul **Oenologie II**, este necesar să se creeze un mediu educațional adecvat, calitativ și productiv, centrat pe elev care se va baza pe următoarele principii de organizare a formării:

- crearea unui mediu de învățare autentic și relevant intereselor elevilor pentru formarea competențelor proiectate;
- însușirea de cunoștințe, formarea de deprinderi și abilități personale și profesionale.

**Sala de clasă** va fi dotată cu mobilier școlar, proiector multimedia sau tablă interactivă și material didactic necesar.

**Lista materialelor** didactice: manuale, curs de prelegeri elaborat de profesor, fișe instructive (ghiduri de performanță); materiale ilustrative ca: tabele; scheme: diferite probe de vinuri; materiale pentru tratarea vinurilor. etc.

Lucrările practice și de laborator se vor desfășura în laboratorul de specialitate. Laboratorul va fi dotat cu utilaje, echipamente și materiale necesare pentru realizarea lucrărilor practice: frigider pentru păstrarea vinului, diferite tipuri de vinuri, pahare, decantor, vas pentru resturi, set de arome, termometru, mașina pentru spălarea veselei, echipament pentru transportarea probelor. În laborator se propune cabine individuale pentru fiecare elev, dotate cu: scaun, masa, lumina specifică (IR), sistemul de climatizare, platou pentru servirea probelor, scuiptoare. Se propune instalarea sistemului de informatică (soft) de achiziție și de tratare a datelor analizei senzoriale inclusiv computere (planșete).

## **XII. Resursele didactice recomandate elevilor**



## XII. Resursele didactice recomandate elevilor

| Nr. crt. | Denumirea resursei                                                                                                                                 | Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa | Numărul de exemplare disponibile |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.       | ALBONIT, C. Vinul ca cea mai sănătoasă și mai nobilă dintre băuturi. București: Editura Venus, 2000, 79 p.                                         | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 2        | ANTOCE, A. Chimia și analiza senzorială. Craiova:Editura Universitatea 2007, 817p., ISN978-973-742-879-0 1                                         | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 3        | ANTOCE, A. NĂMOLOȘANU, I. Folosirea rațională a dioxidului de sulf în producerea și îngrijirea vinurilor. București: Ed. Ceres, 2005, 120 p.       | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 4        | BALANUȚĂ, A. ș.a., Calculele produselor în vinificație. Ghid practic. Chișinău:U.T.M., 2013, 156 p.                                                | Bibliotecă<br>Sală de lectură                                  | 10                               |
| 5        | BĂDUCĂ Cîmpeanu Constantin, - Bazele biotehnologiilor vinicole, Editura Sitech, Craiova 2008.                                                      | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 6        | CEBOTĂRESCU, I.D.,și alții. Utilajul tehnologic pentru vinificație. București: Editura Tehnica,1997, 576 p.                                        | Bibliotecă<br>Sală de lectură                                  | 20                               |
| 7        | CROITORU, C. Tratat de știință și inginerie oenologică. Produse de elaborare și maturare a vinurilor. București: Editura: AGIR, 930 p.             | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 8        | COZUB, G., RUSU, E. Producerea vinurilor în Moldova. Chișinău: Editura Litera, 1996. 190 p. ISBN 9975-90400-9.                                     | Bibliotecă<br>Sală de lectură                                  | 25                               |
| 9        | CROITORU, C. Tratat de știință și inginerie oenologică. Produse de elaborare și maturare a vinurilor. București: Editura: AGIR, 930 p.             | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 10       | GĂINĂ B., ș.a. Biotehnologii ecologice viti - vinicole. Editura: Academia de Științe a Moldovei, Chișinău Editura: Academia de Științe a Moldovei. | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 11       | PRIDA A., GAINĂ B., Bazele teoretice ale utilizării stejarului în oenologia practică. Editura: Academia de Științe a Moldovei, Chișinău 2005.      | Bibliotecă                                                     | 1                                |
| 12       | POMOHACI, N., COTEA,V. ș.a. Oenologie. București: Editura Didactică și Pedagogică. 1990.                                                           | Bibliotecă<br>Sală de lectură                                  | 15                               |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|
| 13 | POMOHACI N., POPA A., STOIAN V., SÂRGHI C., VALERIU V. COTEA, ARINA ANTOCE, I. NĂMOLOȘANU. Oenologie volumul II. Îngrijirea, stabilizarea și îmbutelierea vinurilor. Construcții și echipamentele vinicole. Editura Ceres, București, 2000, 400 p.                 | Biblioteca<br>Sală de lectură | 15  |
| 14 | RUSU, E. Oenologia Moldavă. Realitatea și perspectivele. Chișinău: Editura Tipografia AȘM, 2006. 267 p. ISBN 978-9975-62-162-5.                                                                                                                                    | Biblioteca<br>Sală de lectură | 18  |
| 15 | RUSU E., Bălănuță A., Dragan V. Vinificație secundară. Editura Universul, Chișinău, 2016, 496p. ISBN 978-9975-47-111-4.                                                                                                                                            | Biblioteca                    | 1   |
| 16 | STOIAN. V. Marea carte a degustării vinurilor: degustarea pe înțelesul tuturor.                                                                                                                                                                                    | Biblioteca                    | 1   |
| 17 | SUSAN, KEEVIL. Vinurile lumii. Enciclopedii pentru toți. București: Editura Litera, 2010. 688 p. ISBN 978-973-675-526-2                                                                                                                                            | Biblioteca                    | 1   |
| 18 | SÎRGHI, C., GĂINA, B., BALANUȚĂ, A.. și a. Cartea vinificatorului. Chișinău: Editura Uniunii Scriitorilor, 1992. 256 p. ISBN 5-88568-043.                                                                                                                          | Biblioteca<br>Sală de lectură | 100 |
| 19 | SÎRBU, GH., ȚÎRDEA, A. Tratat de vinificație. Editura: Ion Ionescu de la Brad. Iași, 2000.                                                                                                                                                                         | Biblioteca<br>Sală de lectură | 1   |
| 20 | VACARCIUC, L. MADAN, I. Filtrarea băuturilor. Chișinău: Editura Tipografia Centrală, 2015, 608 p.                                                                                                                                                                  | Biblioteca<br>Sală de lectură | 30  |
| 21 | VACARCIUC, L. Vinul alte vremuri alte dimensiuni. Chișinău: Editura Tipografia Centrală, 2001, 250p. ISBN 978-975-53-577-9.                                                                                                                                        | Biblioteca<br>Sală de lectură | 12  |
| 22 | ȚÎRDEA, C., SÎRBU, GH., ȚÎRDEA, A. Tratat de vinificație. Iași: Editura Ion Ionescu de la Brad, 2010. 765p. ISBN: 978-973-147-054-2.                                                                                                                               | Biblioteca<br>Sală de lectură | 2   |
| 23 | Reguli generale privind fabricarea producției vinicole. Culegere./ Instituția Publică Institutul Științifico –Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentar. Uniunea Oenologilor din R.M. Chișinău: Editura SRL Print-Caro, 2010. 440 p. ISBN 978-9975-64-188-3. | Biblioteca<br>Sală de lectură | 2   |
| 24 | SM 118:2007 Vinuri de struguri. Ambalare, etichetare și marcare.                                                                                                                                                                                                   | Biblioteca<br>Sală de lectură | 1   |



|    |                                                                                                                                         |                               |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|
| 25 | LEGE viei și vinului Nr. 57 din 10.03.2006.                                                                                             | Biblioteca                    |    |
| 26 | Hotărârea Guvernului Nr. 356 din 11.06.2015 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Organizarea pieței vitivinicole”             | Biblioteca                    | 1  |
| 27 | Instrucțiune nr 48 de securitate și sănătate în muncă pentru personalul de laborator, aprobat or nr 75, din 04.aprilie 2012 .           | Biblioteca<br>Sală de lectură |    |
| 28 | Валуйко, Г.Г. Виноградные вина. М.: Пищевая промышленность, 1978, 356 с.                                                                | Biblioteca<br>Sală de lectură | 45 |
| 29 | Субботин, В.А.; Тюрин, С.Т.; Валуйко, Г.Г Физико-химические показатели вина и вино материалов. М.: Пищевая промышленность, 1972. 161 с. | Biblioteca<br>Sală de lectură | 32 |