

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova
I.P. Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău

"Aprob"

Director CEVVC

Sergiu Zabolotnii



Curriculumul stagiului de practică

S.08.O.044 Practica de specialitate IV

Tehnologia produselor obținute prin fermentare

Specialitatea

72160 Tehnologia produselor obținute prin fermentare

Calificarea

Tehnician tehnolog

(codul 311122 conform CORM -2014)

Aprobat:

La ședința Consiliului metodic – științific din "25" 12 2019,

 Cociorvă Svetlana, președinte consiliu.

La ședința Catedrei, Disciplinelor de specialitate” din "19" 12 2019,

 Nogailic Olesea, șef catedră.

Coordonat cu:

Comitetul Sectorial pentru Formare Profesională din Agricultură și Industria Alimentară,

Palii Leonard, Președinte,

Direcția știință, educație și extensiune rurală, Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova, Rodica Reșitca, șef direcție,

Facultatea Tehnologie și Management în Industria Alimentară, Universitatea Tehnică a Moldovei,
Vladislav Reșitca, decan.

Autori:

Balan Mihail, profesor discipline tehnice, inginer, Universitatea Tehnică a Moldovei,

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

Nogailic Olesea, profesor discipline tehnologice, grad didactic I, I.P.Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău,

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

Coordonator: Golban Maria, metodist, responsabil de managementul calității, Centrul de Excelență în Transporturi din Chișinău.

Recenzent:

Crudu Sorina, dr. conf. Univ. int., Universitatea Tehnică a Moldovei,

Grama Filip, Șef secție fabrica de vin Î.S. „CNVVC”.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<https://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I. Preliminarii

Practica de specialitate IV „Tehnologia produselor obținute prin fermentare”, este stagiul de practică în cadrul căruia elevii aplică cunoștințele și deprinderile din cursul teoretic al unității de curs din componenta de specialitate „*Tehnologia produselor obținute prin fermentare*”

În activitatea practică elevii vor aplica conținuturi precum:

- materia primă utilizată în industria fermentativă;
- microorganismele utilizate;
- tehnologii bazate pe folosirea levurilor, bacteriilor și ciupercilor de mucegai;
- tehnologia malțului și a berii;
- securitatea și sănătatea în muncă.

Scopul stagiului practicii de specialitate „*Tehnologia produselor obținute prin fermentare*” prevede formarea abilităților ce țin de obținerea malțului și a produselor obținute prin fermentare.

Normele și regulile de securitate și sănătate în muncă se respectă la efectuarea sarcinilor în timpul activităților practice.

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Stagiul practicii de specialitate IV „Tehnologia produselor obținute prin fermentare” va dezvolta abilități practice la elevi, care vor fi aplicate la efectuarea practicii de producere și/sau elaborarea proiectului de diplomă.

Abilitățile formate în perioada practicii vor contribui în cariera profesională pentru a conform calificării în calitate de tehnician -tehnolog. Conform Calificării profesionale, viitorii specialiști vor putea activa la întreprinderile producătoare de băuturi spirtoase, malț, bere și a produselor slab alcoolice în calitate de:

- laborant la determinarea calității produselor agricole;
- tehnician în industria alimentară.

III. Competențele profesionale specifice stagiului practicii de specialitate IV

1. Aprecierea calității materiei prime
2. Implementarea tehnologiilor produselor obținute prin fermentare
3. Analizarea calității produselor finite
4. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Numărul de credite
S.08.O.044	Practica de specialitate IV Tehnologia produselor obținute prin fermentare	VIII	2	60	Martie Aprilie	2

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare/O
-----------------------------	---------------------	------------------------	-----------------------

			re
1 Aprecierea calității materiei prime 1.1 Selectează cerealele, fructele, produsele vinicole secundare 1.2 Determină indicii de calitate materie prime selectate 1.3 Condiționează materia primă	1.1 Materie primă selectată 1.2 Fișă de activitate 2.1 Soluții obținute 2.2 Registrul de evidență 3.1 Calcule	Prezentarea argumentată a fișei de activitate, registrului de evidență și a calculelor obținute	6 ore
2 Implementarea tehnologiilor produselor obținute prin fermentare 2.1 Elaborează schema tehnologică de producere a malțului 2.2 Produce malț, conform schemei tehnologice, în condiții de laborator 2.3 Analizează tehnologia de producere a diferitor tipuri de bere la întreprindere. 2.4 Elaborează schema tehnologică de producere a cvasului 2.5 Produce cvas, conform schemei tehnologice, în condiții de laborator 2.6 Studiază tehnologia de producere a alcoolului etilic din diverse materii prime, în condiții de producere 2.7 Elaborează schema tehnologică de producere a rachiului și votcii 2.8 Produce rachiou și votcă, conform schemei tehnologice, în condiții de laborator 2.9 Analizează tehnologia de producere a rachiurilor și lichiorurilor, în condiții de producere 2.10 Studiază tehnologia de producere a acizilor organici, în condiții de producere	2.1 Schemă tehnologică 2.2 Tipuri de malț 2.3 Fișa vizitei tematice 2.4 Schemă tehnologică 2.5 Tipuri de cvas 2.6 Fișa vizitei tematice 2.7 Schemă tehnologică 2.8 Produse finite: rachiou, votcă 2.9 Fișa vizitei tematice 2.10 Fișa vizitei tematice	Prezentarea argumentată a schemelor, fișelor elaborate Aprecierea calităților produselor obținute în condiții de laborator	42 ore
3 Analizarea calității produselor finite 3.1 Determină indicii fizico chimici a malțului, berii, alcoolului etilic, băuturilor alcoolice tari, cvasului și acizii organici 3.2 Apreciază indicii organoleptici a malțului, berii, cvasului și băuturilor alcoolice tari	3.1 Tabel cu rezultatele determinărilor 3.2.1 Fișă individuală de degustare 3.2.2 Registrul de evidență	Prezentarea argumentată a rezultatelor obținute, fișelor, registrului	12 ore

VI. Sugestii metodologice

La aplicarea curriculumului, procesul de învățare trebuie să fie focalizat pe formarea competențelor profesionale și profesionale specifice cerute la nivelul IV.

Se recomandă utilizarea unor metode cu activitatea didactică centrată pe elev, precum:

- *Metode activ-participative propriu-zise* ce urmăresc dezvoltarea inteligenței (problematizarea, descoperirea, modelarea, simularea, algoritmizarea, studiu de caz) și dezvoltarea creativității (sinectica și asaltul de idei);

- *Metode clasice cu valențe participative* (observația, experimentul, conversația euristică, exercițiul problematizat, expunerea problematizată, demonstrația);

- *Metode active de verificare-evaluare* (chestionarea, dezbaterile de probleme, lucrări problematizate, probe, expuneri proprii, lucrări de cercetare, lucrări de creație, controlul reciproc și autoevaluarea), asigură eficientizarea procesului de predare-învățare.

Procesul de învățare este centrat pe formarea competențelor profesionale și a competențelor profesionale specifice practicii de specialitate. Pentru dobândirea competențelor profesionale specifice practicii de specialitate se impune cu stringență implicarea responsabilă atât a profesorilor, cât și a elevilor, prin folosirea unor strategii didactice adecvate în desfășurarea orelor care să capteze atenția elevilor și să le permită acestora un grad de independență și oportunități de a lua anumite decizii în ceea ce privește procesul de învățare.

Acest deziderat se poate realiza numai printr-o proiectare riguroasă a activității didactice, prin folosirea unor metode și mijloace de învățământ care să corespundă stilurilor de învățare specifice, care să ofere elevilor posibilitatea de reflecta asupra lucrurilor noi învățate și care să dea sentimentul realizării și succesului.

Pentru eficientizarea procesului de predare/învățare profesorul trebuie să-și proiecteze din timp activitatea didactică prin elaborarea de fișe de lucru, fișe de documentare, probe de evaluare și autoevaluare, prin pregătirea materialelor, prezentări de materiale și programe informative. Numai astfel, prin asigurarea resurselor materiale, elevii pot să dobândească cunoștințele și abilitățile practice.

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Practica de specialitate IV „Tehnologia produselor obținute prin fermentare” va începe cu evaluarea cunoștințelor din cursul teoretic pe unitățile de învățare studiate. Se vor evalua deprinderile practice de lucru în laborator, efectuarea analizelor experimentale.

Pe parcursul practicii se pot utiliza diferite metode de evaluare care conferă caracterul formativ al evaluării folosind metode clasice, dar mai ales alternative ca: *observarea sistematică a elevului, investigarea, proiectul, portofoliul elevului, etc.*

La finele fiecărei activități practice, elevii întocmesc și produc:

- scheme tehnologice;
- fișe a vizitelor tematice;
- produse elaborate;

Registrul de practică se completează gradual, unde înregistrează toate activitățile realizate, conform cerințelor și sarcinilor.

La evaluarea practicii se va ține cont de priceperile și deprinderile formate, gradul de implicare a elevului în activitate, nivelul de realizare a sarcinilor.

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Practica de specialitate IV „Tehnologia produselor obținute prin fermentare” se va desfășura în laboratorul instituției de învățământ și la întreprinderile din domeniu, prin organizarea vizitelor didactice la ÎM „Efes Vitanta Moldova Brewery”, or. Chișinău, Monicol SRL, s. Nimoreni, r-nul Ialoveni.

Lista orientativă a locurilor de muncă/posturilor la care se va desfășura practică:

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus practicantului
1.	Laborator de	Laboratorul trebuie să fie dotat cu: cântar, depozit pentru orz și malț, cazan

	încercări, specializat și pentru produse fermentative	pentru înmuierea orzului, pregătirea și filtrarea plămădei, germinator, instalații de uscare cu reglarea temperaturii și umidității, moară pentru măcinarea malțului, cisternă pentru fermentare capacitatea 20 l, filtru.
2.	Secție de distilare	Întreprinderea trebuie să dispună de secție de recepție, condiționare, prelucrare a materiei prime, pregătirea și fermentarea plămădei, distilare și rectificare, pregătire a maceratelor pentru băuturile tari speciale, cupajare, stabilizare și îmbuteliere.
3.	Fabrică de bere	Întreprinderea trebuie să dispună de depozite pentru malț, secție de condiționarea materiei prime, măcinare, de obținere și fermentare a mustului de bere, îmbuteliere, depozitare a produselor finite.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/accesată/procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	BAISAN, I. <i>Tehnologii în industria alimentară</i> . Iași: Tipografia Universitatea Tehnică Gh. Asachi, 1999, 280 pag.	Biblioteca Universitatea Tehnică a Moldovei	
2	BERZESCU, P., DUMITRESCU, M. etc. <i>Tehnologia berii și a malțului</i> . București: Ed. Ceres, 1981;	Biblioteca Universitatea Tehnică a Moldovei Biblioteca Națională	
3	IRIȚIUK, G.I., Roșev M.I. <i>Tehnologia fabricării lichiorurilor și a rachiurilor industriale</i> . București Ed. Tehnică 1995;	Biblioteca	2
4	CARPOV, S. <i>Tehnologia generală a industriei alimentare</i> . Chișinău: Editura Știința, 1997	Biblioteca	28
5	POMOHACI N., I Ciolțean. <i>Țuica și rachiurile naturale</i> . București Ed. Ceres 2002;	Biblioteca Națională	1
6	SM 227:2010 <i>Alcool etilic de origine viticolă. Condiții tehnice generale</i> .	Biblioteca	1
7	SM 311 Rachi. Condiții tehnice generale.	Biblioteca	1
8	HOTĂRÂRE DE GUVERN Nr. 317 din 23.05.2012 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice „Definirea, descrierea, prezentarea și etichetarea băuturilor alcoolice”	Biblioteca Internet	1
9	http://berechisinou.md/turul-berii/	Internet	-
10	http://nimorinka.md/	Internet	-
11	https://www.youtube.com/watch?v=a9YnPiYFA9g	Internet	-
12	http://www.rinieri.com/index.php?language=it&categorie_id=1	Internet	-