

## ***Ghid de instruire practică***

**Învățământ profesional**

**Clasa a X-a**

**Nivel 3**

**Domeniul de pregătire profesională: Industrie Alimentară**

**Calificările profesionale:** brutar-patiser-preparator produse făinoase, morar-silozar, preparator produse din carne și pește, preparator produse din lapte, operator în prelucrarea legumelor și fructelor, operator în industria malțului și a berii, operator în industria vinului și a băuturilor spirtoase, operator în industria uleiului, operator în industria zahărului și produselor zaharoase.

**Autori:** Tonța Alina; Dâlv Diana Maria – Liceul Tehnologic "Crișan" Crișcior

**Cioara Dana Luiza – ISJ Hunedoara**

**Instruire practică: 32 săptămâni x 12 ore/săptămână**

**Curriculum:** Anexa nr.4 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017

**Standard de pregătire profesională:** Anexa nr. 2 la OMENCS nr. 4121 din 13.06.2016

Unitatea de rezultate ale învățării - tehnice generale URÎ	Denumire modul	Număr de ore instruire practică
URÎ 2. Aplicarea noțiunilor de microbiologie și a normelor de igienă în industria alimentară	Modulul I. Microbiologia și igiena în industria alimentară	64
URÎ 3. Exploatarea utilajelor și echipamentelor utilizate în industria alimentară	Modulul II. Operații și utilaje în industria alimentară	320

## CUPRINS

Standardul de evaluare asociat URÎ 2 și URÎ 3 .....	3
Fișă de prezență a elevului .....	5
Fișă de organizare a activității la locul de muncă .....	6
Propunere de program de formare / 31 săptămâni .....	7
Anexe – Exemple de evaluări periodice ale instruirii practice .....	22
Modul I – Microbiologia și igiena în industria alimentară	
Evaluare periodică 1 .....	23
Evaluare periodică 2 .....	24
Evaluare periodică 3 .....	25
Test de evaluare finală .....	26
Barem de corectare și notare .....	28
Modul II – Operații și utilaje în industria alimentară	
Evaluare periodică 1 .....	30
Evaluare periodică 2 .....	31
Evaluare periodică 3 .....	32
Evaluare periodică 4 .....	33
Evaluare periodică 5 .....	34
Evaluare periodică 6 .....	35
Test de evaluare finală .....	36
Barem de corectare și notare .....	38
Bibliografie .....	40

**Standardul de evaluare asociat URÎ 2**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	30 %	Stabilirea etapelor de lucru la examinarea microorganismelor	40 %
			Alegerea instrumentelor și a echipamentelor, substanțelor pentru sarcina de lucru	30 %
			Asigurarea condițiilor de desfășurare a sarcinii de lucru	30 %
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50 %	Respectarea indicațiilor privind modul de lucru la identificarea și examinarea microorganismelor	30 %
			Folosirea corespunzătoare a aparatelor/echipamentelor de lucru, substanțelor	50 %
			Verificarea măsurii în care au fost respectate și aplicate normele de igienă/igienizare pentru efectuarea sarcinii de lucru	20 %
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	20 %	Corectitudinea realizării sarcinii de lucru la identificarea și examinarea microorganismelor	30 %
			Enumerarea, în succesiune logică, a etapelor de realizare a sarcinii de lucru la identificarea și examinarea microorganismelor	30 %
			Utilizarea terminologiei de specialitate în prezentarea sarcinii de lucru	40 %

**Standardul de evaluare asociat URÎ 3**

Nr. crt.	Criterii de realizare și ponderea acestora		Indicatorii de realizare și ponderea acestora	
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	35 %	Alegerea utilajelor, echipamentelor de protecție adaptate sarcinii de lucru	30 %
			Identificarea utilajului/aparatului din instalație	30 %
			Asigurarea condițiilor de desfășurare a lucrării cu respectarea normelor de securitate, sănătate în muncă și protejarea mediului	40 %
2.	Realizarea sarcinii de lucru	50 %	Aplicarea instrucțiunilor de lucru la exploatarea utilajului/aparatului/instalației	20 %
			Efectuarea, în succesiune logică a operațiilor de exploatare a utilajului/aparatului/instalației precizate prin sarcina de lucru	40 %
			Menținerea curățeniei la locul de muncă	10 %
			Întocmirea fișei de lucru corespunzătoare lucrării efectuate	30 %
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	15 %	Prezentarea utilajului/aparatului/instalației (elemente componente, circulația materialelor în utilaj, principiul de funcționare)	30 %
			Enumerarea, în succesiune logică, a manevrelor de la pornirea până la oprirea utilajului/aparatului/instalației	45 %
			Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea utilajului/aparatului/instalației	25 %

**Normele de sănătate și securitate a muncii** reprezintă un ansamblu de măsuri tehnice, sanitare și organizatorice, având ca scop ocrotirea vieții și sănătății celor ce muncesc în timpul procesului de producție și asigurarea unor condiții optime de muncă. Organizarea protecției muncii este reglementată prin următoarele acte normative:

1. Legea 319/2006, legea 307/12.07.2006, MO 633/2006 si OG Rom nr.114/2000.
2. Ordinul nr.1023/1999 și Instrucțiuni privind PSI în unitățile de învățământ preuniversitar nr.34953/1993.
3. Norme de prevenire și stingere a incendiilor în unitățile MEC ediția 2000.
4. Norme Specifice de Securitate/Protecție a Muncii.
5. Instrucțiuni privind organizarea activității de protecție a muncii în unitățile de învățământ preuniversitar,nr.32160/24.061993.
6. Măsuri de Protecția Muncii, Ministerul Educației și Cercetării nr.37956/3108.1999.
7. NSSM nr. 111 pentru utilizarea energiei în medii normale.
8. ORDIN nr. 599/1998 privind prescripțiile minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sănătate la locul de muncă.

## FIȘA DE PREZENȚĂ A ELEVULUI AN ȘCOLAR .....

Liceul .....

Clasa: .....

AGENT ECONOMIC

.....

NR CRT.	NUMELE ȘI PRENUMELE ELEVULUI	S1		S2		S3		S4		S5		S6		S7		S8		S9		S10		S11		S12		S13		S14		S15		S16	
		SEPTEMBRIE						OCTOMBRIE										NOIEMBRIE								DECEMBRIE						IANUARIE	
		11	12	18	19	25	26	2	3	9	10	16	17	23	24	30	31	6	7	13	14	20	21	27	28	4	5	11	12	18	19	15	16
1.																																	
2.																																	
3.																																	

NR CRT.	NUMELE ȘI PRENUMELE ELEVULUI	S17		S18		S19		S20		S21		S22		S23		S24		S25	S27		S28		S29		S30		S31		S32		
		IANUARIE				FEBRUARIE						MARTIE							APRILIE						MAI						
		22	23	29	30	12	13	19	20	26	27	5	6	12	13	19	23		16	17	23	24	30	7	8	14	15	21	22		
1.																		Școala altfel													
2.																															
3.																															

PROFESOR,

.....

Tutore practica,

.....

## FIȘĂ DE ORGANIZARE A ACTIVITĂȚII LA LOCUL DE MUNCĂ

Tema: .....

1. Descrierea activităților desfășurate:

.....  
.....  
.....

2. Echipamente de protecție individuală folosite:

.....  
.....  
.....

3. Utilaje și aparate folosite:

.....  
.....  
.....

4. Enumerarea sarcinilor de lucru:

.....  
.....  
.....

5. Observații:

.....  
.....  
.....

Observații ale maestrului instructor / tutorelui de practică:

.....  
.....  
.....

Semnătura:

.....

**PROPUNERE DE PROGRAM DE FORMARE****31 săptămâni (o săptămână este școala altfel)****Săptămâna 1 / 2 zile**

Profesorul de instruire practică și tutorele de stagiu de practică efectuează: Instructajul SSM și PSI: prezintă Legea 319/2006; Instructajul introductiv general; Instructajul la locul de muncă.

Evaluarea Instructajului SSM și PSI.

Completarea "Fișei de instruire individuală privind securitatea și sănătatea în muncă"

**Săptămâna 2 / 2 zile**

Tutorele de stagiu prezintă practicantului:

- echipamentele, utilajele și aparatele existente la locul de muncă;
- organizarea stagiului de lucru la locul de muncă: individual și uneori în grupuri de câte 2-5 participanți;
- participantul este repartizat la unul din grupurile stabilite;

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Noțiuni generale de microbiologie	Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Termeni specifici unui proces tehnologic. Bilanț de materiale	Utilizează termenii specifici unui proces tehnologic. Identifică tipul de operație. Calculează cantitatea de materii prime, semifabricate și produse finite prin bilanț de materiale. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru;
- are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feed-back.

**Săptămâna 3 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Celula microbiană	Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă. Recunoaște structura celulei microbiene.
M2. Transportul materialelor	Identifică mijloacele de transport. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

#### Săptămâna 4 / 2 zile

Activități planificate Modulul/Tema	Activitățile desfășurate de elev/practicant
M1. Drojdii. Morfologie și fiziologie	Recunoaște structuriile celulei de drojdie. Identifică caracterele fiziologice ale drojdiilor. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Transportul materialelor lichide și gazoase	Recunoaște tipurile de pompe pentru transportul fluidelor. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

#### Săptămâna 5 / 2 zile

Activități planificate Modulul/Tema	Activitățile desfășurate de elev/practicant
M1. Mușchii. Morfologie și fiziologie	Recunoaște structura mușchilor. Identifică caracterele fiziologice ale mușchilor. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Transportul materialelor solide	Clasifică utilajele pentru transportul materialelor solide. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.



Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

### Săptămâna 6 / 2 zile

Activități planificate Modulul/Tema	Activități desfășurate de elev/practicant
M1. Bacteriile. Morfologie și fiziologie	Recunoaște structura celulei bacteriene. Identifică caracterele fiziologice ale bacteriilor. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Tipuri de transportoare pentru materiale solide	Accesează și caută, cu ajutorul internetului, materiale privind transportoarele pentru materiale solide. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru;are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorul de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

### Săptămâna 7 / 2 zile

Activități planificate Modulul/Tema	Activități desfășurate de elev/practicant
M1. Microscopul	Identifică părțile componente și materialele necesare. Utilizează microscopul în vederea realizării preparatelor microscopice. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Transportul pneumatic	Identifică instalațiile de transport pneumatic. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru;are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorul de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 8 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Acțiunea factorilor externi asupra microorganismelor	Identifică factorii fizici, chimici și mecanici. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Metode și procedee de mărunțire	Identifică și recunoaște metodele și procedeele de mărunțire. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 9 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Răspândirea microorganismelor în natură	Recunoaște modurile de răspândire a microorganismelor în natură. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Mărunțirea materialelor cu duritate mare	Recunoaște utilaje pentru mărunțirea materialelor cu duritate mare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 10 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Microflora solului	Identifică tipurile de microorganisme existente în sol. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Mărunțirea materialelor cu duritate medie	Recunoaște utilaje pentru mărunțirea materialelor cu duritate medie. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 11 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Microflora apei	Identifică tipurile de microorganisme existente în apă. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Mărunțirea materialelor cu consistență mare	Recunoaște utilaje pentru mărunțirea materialelor cu consistență mare. Execută operația de mărunțire a legumelor cu ajutorul mașinii de tăiat. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 12 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Microflora aerului	Identifică tipurile de microorganisme existente în aer. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Noțiuni generale privind separarea materialelor solide	Identifică metodele de separare prin sortare a materialelor solide. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 13 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Specii de drojdii cu importanță în industria alimentară	Recunoaște speciile de drojdii cu importanță în industria alimentară. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Utilaje folosite pentru sortarea materialelor solide	Recunoaște utilaje folosite pentru sortarea materialelor solide. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 14 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Specii de mucegaiuri cu importanță în industria alimentară	Recunoaște speciile de mucegaiuri cu importanță în industria alimentară. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Noțiuni generale privind separarea amestecurilor eterogene	Identifică metodele de separare a amestecurilor eterogene. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 15 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Specii de bacterii cu importanță în industria alimentară	Recunoaște speciile de bacterii cu importanță în industria alimentară. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Utilaje folosite pentru separarea amestecurilor eterogene	Identifică utilaje folosite pentru separarea amestecurilor eterogene. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 16 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Microorganisme de alterare	Identifică procesele de alterare. Recunoaște speciile de microorganisme de alterare. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Amestecarea materialelor solide	Identifică metodele de amestecare. Recunoaște tipurile de amestecătoare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 17 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Reguli generale de igienă individuală	Identifică regulile generale de igienă individuală. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Amestecarea materialelor păstoase	Recunoaște tipurile de malaxoare. Execută operația de malaxare a aluatului. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 18 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Igiena personală a lucrătorilor din industria alimentară	Realizează igiena individuală privind mâinile, părul, unghiile, urechile, nasul, pielea și gura. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Amestecarea în mediu lichid	Identifică amestecătoarele. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 19 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Echipamentul de protecție individuală	Recunoaște componentele echipamentului de protecție individual. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Operații bazate pe transfer de căldură	Identifică modurile de transfer de căldură. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorelui de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 20 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Întreținerea echipamentului individual de protecție	Execută operațiile de întreținere a echipamentului individual de protecție. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Agenții termici utilizați în industria alimentară	Clasifică agenții termici folosiți în industria alimentară. Caracterizează agenții termici. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 21 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Operația de "spălare" în industria alimentară	Identifică ordinea operațiilor de spălare. Execută operațiile de spălare. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Încălzirea și răcirea în industria alimentară	Identifică utilajele folosite pentru încălzire-răcire. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.



**Săptămâna 22 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Operația de "dezinfecție" în industria alimentară	Identifică agenții de dezinfecție. Recunoaște etapele operației de dezinfecție. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Pasteurizarea în industria alimentară	Identifică aparatele folosite pentru pasteurizare în industria alimentară. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 23 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Operația de "dezinfecție" în industria alimentară	Identifică substanțele de dezinfecție. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Sterilizarea în industria alimentară	Identifică aparatele folosite pentru sterilizare în industria alimentară. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 24 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Operația de ”deratizare” în industria alimentară	Identifică metodele de deratizare. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Refrigerarea și congelarea	Identifică aparatele folosite pentru refrigerare și congelare în industria alimentară. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 25 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Boli datorate consumului de alimente contaminate: boli infecto-contagioase	Identifică bolile de natură infecto-contagioasă. Recunoaște cauzele și măsurile de prevenire a bolilor infecto-contagioase. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Operații care asigură conservarea prin reducerea umidității	Clasifică operațiile care asigură conservarea prin reducerea umidității. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 26 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Boli datorate consumului de alimente contaminate: boli parazitare	Identifică bolile parazitare. Recunoaște cauzele și măsurile de prevenire a bolilor parazitare. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Concentrarea prin vaporizare	Identifică operațiile de concentrare prin vaporizare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 27 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Boli datorate consumului de alimente contaminate: intoxicații	Identifică cauzele apariției intoxicațiilor. Recunoaște măsurile de prevenire a intoxicațiilor. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Noțiuni generale privind uscarea produselor alimentare	Caracterizează operația de uscare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 28 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Boli datorate consumului de alimente contaminate: toxiinfecții alimentare	Identifică cauzele apariției toxiinfecțiilor alimentare. Recunoaște măsurile de prevenire a toxiinfecțiilor alimentare. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Utilaje folosite pentru uscare	Recunoaște tipurile de uscătoare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 29 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Contaminarea la fabricare a produselor alimentare	Identifică factorii care duc la contaminarea produselor alimentare. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Condensarea	Aparate folosite pentru condensare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 30 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Contaminarea la transportul produselor alimentare	Identifică factorii care duc la contaminarea produselor alimentare. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Distilarea	Identifică metodele de distilare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

**Săptămâna 31 / 2 zile**

<b>Activități planificate Modulul/Tema</b>	<b>Activități desfășurate de elev/practicant</b>
M1. Contaminarea la depozitare a produselor alimentare	Identifică factorii care duc la contaminarea produselor alimentare. Recunoaște măsuri de prevenire a contaminării alimentelor. Utilizează corect vocabularul de specialitate. Respectă normele ergonomice la locul de muncă.
M2. Instalații de distilare	Identifică instalațiile de distilare. Respectă normele de protecție a muncii. Utilizează corect vocabularul comun și a celui de specialitate.

Elevul practicant:

- realizează activitățile planificate;
- completează caietul de practică conform fișei de lucru model;
- respectă procedurile de lucru;
- colaborează cu membrii echipei de lucru; are inițiativă în rezolvarea unor probleme;
- respectarea termenelor / timpului de realizare a sarcinilor;
- poate executa și alte activități la solicitarea tutorului de stagiu și a profesorului de instruire practică.

Tutorele de stagiu și profesorul de instruire practică monitorizează activitatea elevului practicant și oferă acestuia feedback.

# **ANEXE**

## **Exemple de evaluări periodice ale instruirii practice**

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul I – Microbiologia și igiena în industria alimentară****Evaluare periodică 1****Tema: ”Noțiuni generale despre microorganisme. Examinarea la microscop a microorganismelor”****Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică și aparatura necesară;
- Alege materialele necesare executării preparatului microscopic;
- Identifică componentele microscopului optic;
- Realizează un preparat umed dintr-un produs alimentar mucegăit;
- Examinează la microscop preparatul;
- Verifică măsura în care au fost respectate și aplicate normele de igienă/igienizare pentru efectuarea sarcinii de lucru;
- Utilizează terminologia de specialitate în examinarea la microscop a preparatului;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	5	
		Alegerea materialelor necesare executării preparatului microscopic.	5	
		Identificarea componentelor microscopului optic.	10	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Realizarea unui preparat umed dintr-un produs alimentar mucegăit.	25	
		Examinarea la microscop a preparatului.	25	
		Verificarea măsurii în care au fost respectate și aplicate normele de igienă/igienizare pentru efectuarea sarcinii de lucru.	10	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate în examinarea la microscop a preparatului.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare a atitudinii elevului**

Nr. crt.	Criteriul de observare	Da	Nu
1.	A realizat sarcina de lucru în totalitate.		
2.	A lucrat în mod independent.		
3.	A cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului.		
4.	S-a adaptat condițiilor de lucru.		
5.	A demonstrat deprinderi tehnice în examinarea corectă a preparatului la microscop.		

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul I – Microbiologia și igiena în industria alimentară****Evaluare periodică 2****Tema: ”Microorganisme utile și dăunătoare în industria alimentară”****Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Identifică speciile de microorganisme cu importanță în industria alimentară;
- Identifică speciile de microorganisme dăunătoare în industria alimentară;
- Precizează rolul microorganismelor în obținerea produselor finite;
- Prezintă imaginile microorganismelor utile și dăunătoare;
- Utilizează terminologia de specialitate;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	10	
		Identificarea speciilor de microorganisme cu importanță în industria alimentară.	20	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Identificarea speciilor de microorganisme dăunătoare în industria alimentară.	20	
		Precizarea rolului microorganismelor în obținerea produselor finite.	20	
		Prezentarea imaginilor microorganismelor utile și dăunătoare.	10	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare a atitudinii elevului**

Nr. crt.	Criteriul de observare	Da	Nu
1.	A realizat sarcina de lucru în totalitate.		
2.	A lucrat în mod independent.		
3.	A cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului.		
4.	S-a adaptat condițiilor de lucru.		
5.	A demonstrat deprinderi tehnice în identificarea speciilor de microorganisme.		



Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul I – Microbiologia și igiena în industria alimentară****Evaluare periodică 3****Tema: ”Reguli de igienă în industria alimentară”****Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Alege ustensilele și materialele de lucru în vederea executării operațiilor de igienizare;
- Execută operațiile de igienizare;
- Respectă ordinea operațiilor de igienizare;
- Utilizează corect substanțele de igienizare;
- Utilizează terminologia de specialitate;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	10	
		Alegerea ustensilelor și a materialelor de lucru în vederea executării operațiilor de igienizare.	10	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Executarea operațiilor de igienizare.	30	
		Respectarea ordinii operațiilor de igienizare.	20	
		Utilizarea corectă a substanțelor de igienizare.	10	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare a atitudinii elevului**

Nr. crt.	Criteriul de observare	Da	Nu
1.	A realizat sarcina de lucru în totalitate.		
2.	A lucrat în mod independent.		
3.	A cerut explicații suplimentare sau ajutor profesorului.		
4.	S-a adaptat condițiilor de lucru.		
5.	A demonstrat abilitatea de a se adapta situației și de a reacționa rapid și eficient.		

**M1 – Microbiologia și igiena în industria alimentară**  
**Clasa a X-a**

**Nume și prenume:**

### **TEST DE EVALUARE FINALĂ**

**Notați răspunsurile direct pe foaia de test.**

**Toate subiectele sunt obligatorii.**

**Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte.**

**Punctajele intermediare sunt notate în dreptul fiecărui item.**

**Din oficiu se acordă 10 puncte.**

**Timpul efectiv de lucru este de 50 minute.**

#### **PARTEA I**

**(45 de puncte)**

**A. Pentru cerințele de mai jos, încercuiți pe foaia de test, litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare cerință are un singur răspuns corect.**

**3x5p=15 puncte**

1. Bacteriile heterotrofe consumă:

- a) substanțe anorganice;
- b) substanțe organice;
- c) oxigen;
- d) substanțe anorganice și oxigen.

2. Putrefacția este un proces microbiologic provocat de:

- a) bacterii;
- b) mucegaiuri;
- c) drojdii;
- d) virusuri.

3. Operația de distrugere a microorganismelor de pe suprafețele, utilajele și echipamentele din industria alimentară este:

- a) dezinsecția;
- b) deratizarea;
- c) dezinsecția;
- d) spălarea.

**B. Citiți cu atenție enunțurile (1, 2, 3). Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor enunțuri și notați pe foaie în dreptul cifrei, litera A dacă considerați că enunțul este adevărat, sau litera F dacă considerați că răspunsul este fals.**

**3x5p=15 puncte**

1. Igiena individuală se referă la întreținerea igienică a mâinilor, unghiilor, părului, nasului, gurii și a pielii.

2. Dezinsecția reprezintă operația de îndepărtare a rozătoarelor, realizându-se prin metode mecanice, chimice.

3. Microorganismele sunt sisteme cu organizare complexă, monocelulare sau pluricelulare, cu metabolism propriu și continuitate genetică, cu o infinită diversitate a caracterelor morfologice și fiziologice.

**C. Faceți corespondența dintre cifrele din coloana A, care indică grupele de microorganisme, și literele din coloana B, care indică modul general de reproducere al acestora. 3x5p=15 puncte**

<b>A – grupele de microorganisme</b>	<b>B – modul general de reproducere</b>
1. drojdii	a) sporulare
2. mucegaiuri	b) sciziune
3. bacterii	c) înmugurire
	d) diviziune multiplă

**PARTEA a II-a**

**(45 de puncte)**

**D. Completați următoarele enunțuri cu expresii potrivite.**

**5x5p=25 puncte**

1. Modul general de reproducere a drojdiilor este reproducerea asexuată prin .....
2. După tipul nutriției, bacteriile pot fi heterotrofe, ..... și mixotrofe.
3. Pentru depistarea contaminărilor accidentale ale apei cu germeni patogeni, apa este supusă periodic unui examen ..... de laborator.
4. *Saccharomyces cerevisiae* – este o drojdie de fermentație superioară utilizată în industria .....
5. Toxiinfecțiile alimentare se clasifică, după particularitățile patogenității, în: tipul ..... și tipul toxic.

**E. Răspundeți corect următoarelor cerințe:**

**2x10p=20 puncte**

1. Enumerați două specii de drojdii cu importanță în industria alimentară.
2. Enumerați două materiale utilizate pentru curățenia și igienizarea spațiilor de producție.

**M1 – Microbiologia și igiena în industria alimentară**

**Clasa a X-a B**

**BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**

- Se punctează oricare alte formulări/modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă **10 puncte din oficiu**.
- Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

**PARTEA I**

**(45 de puncte)**

**A. Itemi cu alegere multiplă**

Se acordă **5 puncte** pentru fiecare răspuns corect.

**3x5p=15 puncte**

Răspunsurile corecte sunt:

1-b ,      2-a ,      3-c.

**B. Itemi cu alegere duală**

Se acordă **5 puncte** pentru fiecare răspuns corect.

**3x5p=15 puncte**

Răspunsurile corecte sunt:

1-A;    2-F;    3-A.

**C. Itemi pereche**

Se acordă **5 puncte** pentru fiecare răspuns corect.

**3x5p=15 puncte**

Răspunsurile corecte sunt:

1- c ,      2- a ,      3-b .

**PARTEA a II-a**

**(45 de puncte)**

**D. Se acordă 5 puncte** pentru fiecare subpunct. .

Se acordă câte **5 puncte** pentru un răspuns corect.

**5x5p=25 puncte**

1. Modul general de reproducere a drojdiilor este reproducerea asexuată prin **înmugurire**.
2. După tipul nutriției, bacteriile pot fi heterotrofe, **autotrofe** și mixotrofe.
3. Pentru depistarea contaminărilor accidentale ale apei cu germeni patogeni, apa este supusă periodic unui examen **microbiologic** de laborator.
4. *Saccharomyces cerevisiae* – este o drojdie de fermentație superioară utilizată în industria **panificației**;
5. Toxiinfecțiile alimentare se clasifică, după particularitățile patogenității, în: tipul **infectios** și tipul toxic.

**E. Se acordă 10 puncte** pentru fiecare subpunct.

Se acordă câte **5 puncte** pentru un răspuns parțial corect.

**2x10p=20 puncte**

Se vor puncta oricare două soluții corecte din cele indicate în barem.

1. Specii de drojdii cu importanță în industria alimentară: ***Saccharomyces cerevisiae*** – este o drojdie de fermentație superioară utilizată în industria panificației; ***Saccharomyces carlsbergensis (uvarum)*** – e o drojdie de fermentație inferioară, alcoolică, utilizată în industria berii; ***Saccharomyces***

**ellipsoideus** – produce fermentația alcoolică a zaharurilor în industria vinului; **Saccharomyces bayanus (oviformis)** – utilizată la obținerea șampaniei.

2. Materialele utilizate sunt: perii și măști în diverse forme pentru frecarea suprafețelor, curățarea conductelor; răzătoare și bureți de sârmă pentru îndepărtarea depozitelor foarte aderente; furtunuri pentru îndepărtarea murdăriei și a substanțelor de spălare; instalații automatizate de spălare care prepară soluțiile de spălare și dezinfecție; recipiente pentru colectarea gunoierului și a resturilor.

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul II – Operații și utilaje în industria alimentară****Evaluare periodică 1****Tema: ”Termeni specifici unui proces tehnologic”****Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Identifică materii prime, subproduse, produse finite dintr-un proces tehnologic;
- Execută schema de fabricație a unui produs finit;
- Execută operațiile tehnologice de obținere a unui produs finit;
- Respectă normele de protecție a muncii la realizarea produsului finit;
- Utilizează terminologia de specialitate;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	5	
		Identificarea materiilor prime, a subproduselor și produselor finite dintr-un proces tehnologic.	5	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Executarea schemei de fabricație a unui produs finit.	20	
		Executarea operațiilor tehnologice de obținere a unui produs finit.	40	
		Respectarea normelor de protecție a muncii la realizarea produsului finit.	10	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare**

Nr. crt.	Criteriul/Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
1.	Colaborează cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinii de lucru.		
2.	Manifestă inițiativă în rezolvarea unor situații problemă.		
3.	Își asumă în cadrul grupului, responsabilități pentru sarcina de lucru primită.		
4.	Raportează imediat incidentele funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului.		
5.	Conștientizează importanța respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului.		

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul II – Operații și utilaje în industria alimentară**

**Evaluare periodică 2**  
**Tema: ”Transportul materialelor”**

**Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Alege echipamentul de protecție corespunzător;
- Alege utilajele folosite la transportul materialelor;
- Identifică pompa centrifugă și părțile componente ale acesteia;
- Respectă normele de protecție a muncii la utilizarea pompei centrifuge;
- Utilizează terminologia de specialitate în caracterizarea utilajului;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	5	
		Alegerea echipamentului de protecție corespunzător.	10	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Alegerea utilajelor folosite la transportul materialelor.	15	
		Identificarea pompei centrifuge și părțile componente ale acesteia.	25	
		Respectarea normelor de protecție a muncii la utilizarea pompei centrifuge.	25	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea utilajului.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare**

Nr. crt.	Criteriul/Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
1.	Colaborează cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinii de lucru.		
2.	Manifestă inițiativă în rezolvarea unor situații problemă.		
3.	Își asumă în cadrul grupului, responsabilități pentru sarcina de lucru primită.		
4.	Raportează imediat incidentele funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului.		
5.	Conștientizează importanța respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului.		

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul II – Operații și utilaje în industria alimentară**

**Evaluare periodică 3**  
**Tema: ”Mărunțirea materialelor”**

**Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Alege echipamentul de protecție corespunzător;
- Alege utilajele folosite la mărunțirea materialelor;
- Execută operația de mărunțire a legumelor;
- Execută operația de deservire a mașinii de tocat legume;
- Respectă normele de protecție a muncii la utilizarea mașinii de tocat legume;
- Utilizează terminologia de specialitate în caracterizarea aparatului;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	5	
		Alegerea echipamentului de protecție corespunzător.	10	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Alegerea utilajelor folosite la mărunțirea materialelor.	10	
		Executarea operației de mărunțire a legumelor.	25	
		Executarea operației de deservire a mașinii de tocat legume.	20	
		Respectarea normelor de protecție a muncii la utilizarea mașinii de tocat legume	10	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea aparatului.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare**

Nr. crt.	Criteriul/Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
1.	Colaborează cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinii de lucru.		
2.	Manifestă inițiativă în rezolvarea unor situații problemă.		
3.	Își asumă în cadrul grupului, responsabilități pentru sarcina de lucru primită.		
4.	Raportează imediat incidentele funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului.		
5.	Conștientizează importanța respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului.		



Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul II – Operații și utilaje în industria alimentară****Evaluare periodică 4****Tema: "Amestecarea materialelor"****Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Alege echipamentul de protecție corespunzător;
- Alege utilajele folosite pentru amestecare;
- Execută operația de amestecare a materialelor păstoase (aluatului);
- Execută operația de deservire a malaxorului;
- Respectă normele de protecție a muncii la utilizarea malaxorului;
- Utilizează terminologia de specialitate în caracterizarea utilajului;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	5	
		Alegerea echipamentului de protecție corespunzător.	10	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Alegerea utilajelor folosite pentru amestecare.	10	
		Executarea operației de amestecare a materialelor păstoase (aluaturi).	25	
		Executarea operației de deservire a malaxorului.	20	
		Respectarea normelor de protecție a muncii la utilizarea malaxorului.	10	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea utilajului.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare**

Nr. crt.	Criteriul/Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
1.	Colaborează cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinii de lucru.		
2.	Manifestă inițiativă în rezolvarea unor situații problemă.		
3.	Își asumă în cadrul grupului, responsabilități pentru sarcina de lucru primită.		
4.	Raportează imediat incidentele funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului.		
5.	Conștientizează importanța respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului.		

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul II – Operații și utilaje în industria alimentară****Evaluare periodică 5****Tema: ”Operații bazate pe transfer de căldură”****Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Alege echipamentul de protecție corespunzător;
- Alege utilajele folosite pentru încălzire-răcire;
- Identifică schimbătorul de căldură multitubular și părțile componente ale acestuia;
- Respectă normele de protecție a muncii la utilizarea schimbătorului de căldură multitubular;
- Utilizează terminologia de specialitate în caracterizarea utilajului;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	5	
		Alegerea echipamentului de protecție corespunzător.	10	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Alegerea utilajelor folosite pentru încălzire-răcire.	15	
		Identificarea schimbătorului de căldură multitubular și părțile componente ale acestuia;	25	
		Respectarea normelor de protecție a muncii la utilizarea schimbătorului de căldură multitubular.	25	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea utilajului.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare**

Nr. crt.	Criteriul/Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
1.	Colaborează cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinii de lucru.		
2.	Manifestă inițiativă în rezolvarea unor situații problemă.		
3.	Își asumă în cadrul grupului, responsabilități pentru sarcina de lucru primită.		
4.	Raportează imediat incidentele funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului.		
5.	Conștientizează importanța respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului.		

Numele și prenumele elevului: \_\_\_\_\_

Clasa a X-a

**Modulul II – Operații și utilaje în industria alimentară**

**Evaluare periodică 6**  
**Tema: "Condensarea și distilarea"**

**Sarcini de lucru:**

- Primește documentația tehnică;
- Identifică aparatele folosite pentru condensare și distilare;
- Alege aparatele folosite pentru condensare;
- Identifică condensatorul barometric cu talere, părțile componente ale acestuia și modul de funcționare;
- Respectă normele de protecție a muncii la utilizarea condensatorului barometric cu talere;
- Utilizează terminologia de specialitate în caracterizarea aparatului;

**Grilă de evaluare**

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Indicatorii de evaluare	Punctaj 10 p/oficiu	Punctaj acordat
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru	Citirea documentației tehnice.	5	
		Identificarea aparatelor folosite pentru condensare și distilare.	10	
2.	Realizarea sarcinii de lucru	Alegerea aparatelor folosite pentru condensare.	15	
		Identificarea condensatorului barometric cu talere, părțile componente ale acestuia și modul de funcționare.	25	
		Respectarea normelor de protecție a muncii la utilizarea condensatorului barometric cu talere.	25	
3.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate	Utilizarea terminologiei de specialitate în caracterizarea aparatului.	10	
4.	Punctaj total / nota= punctajul acordat:10		100 p	

**Timp de lucru:** 90 minute**Fișă de observare**

Nr. crt.	Criteriul/Atitudinea elevului față de sarcina de lucru	Da	Nu
1.	Colaborează cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinii de lucru.		
2.	Manifestă inițiativă în rezolvarea unor situații problemă.		
3.	Își asumă în cadrul grupului, responsabilități pentru sarcina de lucru primită.		
4.	Raportează imediat incidentele funcționale ce apar în timpul exploatării aparatului.		
5.	Conștientizează importanța respectării normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecție a mediului.		

**M2 – Operații și utilaje în industria alimentară**  
**Clasa a X-a**

**Nume și prenume:**

### **TEST DE EVALUARE FINALĂ**

**Notăți răspunsurile direct pe foaia de test.**

**Toate subiectele sunt obligatorii.**

**Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte.**

**Punctajele intermediare sunt notate în dreptul fiecărui item.**

**Din oficiu se acordă 10 puncte.**

**Timpul efectiv de lucru este de 50 minute.**

#### **PARTEA I**

**(45 de puncte)**

**A. Pentru cerințele de mai jos, încercuiți pe foaia de test, litera corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare cerință are un singur răspuns corect.**

**3x5p=15 puncte**

1. Colergangul cu cuvă mobilă este utilizat pentru obținerea:
  - a) făinii;
  - b) pastei de carne;
  - c) pulberii de cacao;
  - d) emulsiilor.
  
2. Vasele florentine se utilizează pentru separarea amestecurilor:
  - a) lichid-lichid;
  - b) lichid-solid;
  - c) lichid-gaz;
  - d) gaz-lichid.
  
3. Totalitatea utilajelor folosite în procesul tehnologic alcătuiesc:
  - a) schema tehnologică;
  - b) linia tehnologică;
  - c) operația tehnologică;
  - d) schema și operația tehnologică.

**B. Citiți cu atenție enunțurile (1, 2, 3). Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor enunțuri și notați pe foaie în dreptul cifrei, litera A dacă considerați că enunțul este adevărat, sau litera F dacă considerați că răspunsul este fals.**

**3x5p=15 puncte**

1. Consumul specific reprezintă cantitatea de materii prime și auxiliare folosite pentru obținerea unei cantități de produs finit.
2. Ciclonul este un tip de centrifugă cu elemente mobile.
3. Separarea prin centrifugare are loc sub acțiunea forței centrifuge.

**C. Faceți corespondența dintre cifrele din coloana A, care reprezintă tipuri de operații tehnologice, și literele din coloana B, care reprezintă exemple de operații tehnologice.**  
**3x5p=15 puncte**

<b>A – Tipuri de operații tehnologice</b>	<b>B – Exemple de operații tehnologice</b>
1. operații termice	a) transport; depozitare
2. operații atermice	b) filtrarea; sedimentarea
3. operații mecanice	c) sterilizarea; încălzirea
	d) fermentarea; maturarea

## **PARTEA a II-a**

**(45 de puncte)**

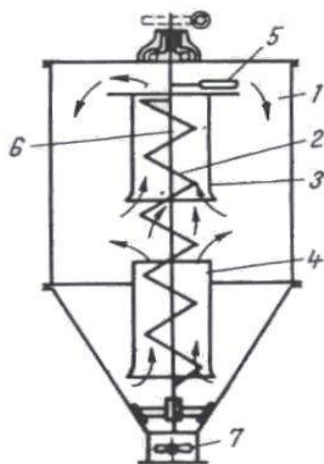
**D. Completați următoarele enunțuri cu expresii potrivite.**

**5x5p=25 puncte**

1. Operația în care un produs de dimensiuni mai mari este transformat în bucăți sau în particule de dimensiuni mai mici se numește .....
2. .... este operația ce se realizează la temperaturi de peste 100°C, care are ca scop distrugerea tuturor microorganismelor, atât în formă vegetativă, cât și sub formă sporulată.
3. Conservarea cu ajutorul frigului se face prin ..... și congelare.
4. Utilajele folosite pentru concentrare se numesc .....
5. Uscătorul cu ..... este folosit pentru uscarea produselor fluide cu vâscozitate mare sau cu un conținut relativ mare în substanță uscată.

**E. Răspundeți corect următoarelor cerințe privind deservirea amestecătorului elicoidal vertical:**  
**2x10p=20 puncte**

1. Identificați părțile componente ale amestecătorului elicoidal vertical și domeniul de utilizare al acestuia.



2. Enumerați și descrieți etapele pentru supravegherea funcționării corecte a amestecătorului elicoidal.

**M2 – Operații și utilaje în industria alimentară**

**Clasa a X-a B**

**BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE**

- Se punctează oricare alte formulări/modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă **10 puncte din oficiu**.
- Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat la 10.

**PARTEA I**

**(45 de puncte)**

**A. Itemi cu alegere multiplă**

Se acordă **5 puncte** pentru fiecare răspuns corect.

**3x5p=15 puncte**

Răspunsurile corecte sunt:

1-c ,      2- a,      3-b.

**B. Itemi cu alegere duală**

Se acordă **5 puncte** pentru fiecare răspuns corect.

**3x5p=15 puncte**

Răspunsurile corecte sunt:

1-A;    2-F;    3-A.

**C. Itemi pereche**

Se acordă **5 puncte** pentru fiecare răspuns corect.

**3x5p=15 puncte**

Răspunsurile corecte sunt:

1- c ,      2- b ,      3-a .

**PARTEA a II-a**

**(45 de puncte)**

**D. Se acordă **5 puncte** pentru fiecare subpunct. .**

Se acordă câte **5 puncte** pentru un răspuns corect.

**5x5p=25 puncte**

1. Operația în care un produs de dimensiuni mai mari este transformat în bucăți sau în particule de dimensiuni mai mici se numește **măruntire** .

2. **Sterilizarea** este operația ce se realizează la temperaturi de peste 100°C, care are ca scop distrugerea tuturor microorganismelor, atât în formă vegetativă, cât și sub formă sporulată.

3. Conservarea cu ajutorul frigului se face prin **refrigerare** și congelare.

4. Utilajele folosite pentru concentrare se numesc **concentratoare** .

5. Uscătorul cu **valturi** este folosit pentru uscarea produselor fluide cu viscozitate mare sau cu un conținut relativ mare în substanță uscată.

**E. Se acordă **10 puncte** pentru fiecare subpunct.**

Se acordă câte **5 puncte** pentru un răspuns parțial corect.

**2x10p=20 puncte**

Se vor puncta oricare două soluții corecte din cele indicate în barem.

1. **Amestecătorul elicoidal vertical** se utilizează în industria alimentară pentru amestecarea făinii din diferite loturi, de diferite calități.

Părțile componente ale amestecătorului elicoidal vertical sunt: 1 - corp; 2 - transportor elicoidal; 3, 4 - tuburi scurte; 5 - braț de răzuire; 6 - ax; 7 – clapetă.

2. Pentru supravegherea funcționării corecte a amestecătorului elicoidal se urmăresc următoarele etape:

### ***I. ALIMENTAREA AMESTECĂTORULUI***

- a) se verifică dacă șubărul de evacuare este închis;
- b) se deschide capacul gurii de alimentare;
- c) se alimentează amestecătorul cu făina din diferite loturi;
- d) se închide capacul gurii de alimentare.

### **II. AMESTECAREA**

- a) se pune în mișcare axul transportorului și a brațului de răzuire, prin acționarea de la tabloul de comandă;
- b) se supraveghează amestecarea;
- c) se stabilește finalul amestecării, prin recoltarea unei probe de amestec prin gura de vizitare și stabilirea gradului de omogenizare.

### **III. OPRIREA UTILAJULUI**

- a) se deschide clapeta de la partea inferioară;
- b) se evacuează complet făina;
- c) se oprește funcționarea de la tabloul de comandă;
- d) se pregătește amestecătorul pentru o nouă șarjă.

## BIBLIOGRAFIE

1. Capotă V., Coza A., Brumar C., Drăghici L., Tache E. – Industrie alimentară, manual pentru clasa a IX-a, profil: Resurse naturale și protecția mediului; Ed. CD Press, București, 2012;

2. Dinu M., Leuștean I., Teodor V., Ion D. – Industria alimentară – Manual pentru pregătire practică, clasa a IX-a, Ed. Oscar Print, București, 2004;

**\*\*\*Curriculum pentru clasa a X-a învățământ profesional; Domeniul de pregătire profesională: Industrie Alimentară – Anexa nr.4 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017;**

**\*\*\*Standard de pregătire profesională – Calificarea profesională: Brutar-patiser-preparator produse făinoase, nivel 3; Domeniul de pregătire profesională: Industrie alimentară – Anexa nr. 2 la OMENCS nr. 4121 din 13.06.2016.**