



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI  
MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA ALIMENTELOR

Str. Mănăștur , nr. 3-5, 400372, Cluj-Napoca , România  
Tel.: 0264-596384 /int. 118; Fax: 0264-593792  
<http://www.usamvcluj.ro>

Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV–CN 0703030108

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Știința și Tehnologia Alimentelor
1.3. Departamentul	Ingineria Produselor Alimentare
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Ciclul 1. Studii universitare de licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia morăritului							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Simona Maria Man							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Simona Maria Man							
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	VI	2.6. Tipul de evaluare	Evaluare continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DS
							Obligativitate <sup>3</sup>	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână– forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					7
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					3
3.4.3. Pregătire seminar/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
3.4.4. Tutoriala					2
3.4.5. Examinări					3
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					19
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Materii prime vegetale; Principii de conservare a produselor alimentare; Operații unitare în industria alimentară; Utilaje în industria alimentară.
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe referitoare la: - Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice operațiilor și utilajelor din industria alimentară; - Cunoașterea noțiunilor referitoare la sistematica și structura anatomică a cerealelor, proprietățile cerealelor (fizice și specifice).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Manuale didactice: sunt indicate la secțiunea de bibliografie obligatorie Note de curs: Tehnologia morăritului Prezentare curs în format pptx: Conf.dr. Simona Man
--------------------------------	--



**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI  
MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA ALIMENTELOR**

Str. Mănăștur , nr. 3-5, 400372, Cluj-Napoca , România

Tel.: 0264-596384 /int. 118; Fax: 0264-593792

<http://www.usamvcluj.ro>

	<p>Support logistic: videoproiector și prezentări PowerPoint. Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen. În cazul activității didactice desfășurate on-line se adaptează metodele de predare.</p>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<p>Manuale didactice: Îndrumător de proiect pentru tehnologia morăritului indicat la secțiunea bibliografie obligatorie Note de laborator/proiect: Tehnologia morăritului Locul de desfășurare: sala de laborator Aparatură de laborator: sistem de ciururi, farinotom, instalație de spălat gluten, termostat, balanță Software de specialitate: - Consumabile de laborator specifice disciplinei În cadrul orelor de proiect este obligatorie consultarea îndrumătorului de proiectare, fiecare student va avea o sarcină de proiectare individuală fiind pusă la dispoziție tema proiectului și structura acestuia etapele fiind descrise în îndrumătorul de Proiect. Disciplina academica se impune pe toata durata de desfășurare a lucrărilor/proiectului Participarea la 100% din lucrările de laborator/proiect este condiție pentru participarea la examen. În cazul activității didactice desfășurate on-line se adaptează metodele de predare.</p>

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3.2. Explicarea și interpretarea principiilor și metodelor utilizate în procesele tehnologice în industria de morărit C2.3. Aplicarea principiilor și metodelor ingineresti de bază pentru soluționarea problemelor tehnologice în industria de morărit C2.4. Analiza critică, evaluarea caracteristicilor, performanțelor și limitelor unor procese și echipamente tehnologice din domeniul industriei agroalimentare C3.5 . Elaborarea de proiecte legate de tehnologia morăritului</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar</p>

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Disciplină <b>de specialitate</b> care permite dezvoltarea cunoștințelor privind organizarea și conducerea proceselor de producție din industria de morărit. Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind procesul de măcinare a cerealelor.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate formarea de competențe și abilități care să se bazeze pe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrierea principalilor indici de calitate ai cerealelor. Utilizarea de metode și tehnici de analiză a cerealelor și produselor de măcinăș</li> <li>- Cunoașterea operațiilor de pregătire a cerealelor pentru măcinăș;</li> <li>- Cunoașterea operațiilor din secția de măcinăș; Modul de realizare a fazelor tehnologice de măcinăș;</li> </ul> <p>Cunoaștere principiilor de funcționare a utilajelor din curățatorie și din secția de măcinăș;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretarea diagramelor din curățatorie și din secția de măcinăș;</li> <li>- Cunoașterea particularităților specifice măcinării searei, porumbului și orezului.</li> </ul>



**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI  
MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA ALIMENTELOR**

Str. Mănăștur , nr. 3-5, 400372, Cluj-Napoca , România

Tel.: 0264-596384 /int. 118; Fax: 0264-593792

<http://www.usamvcluj.ro>

## 8. Conținuturi

8.1. CURS	Metode de predare	Observații
<b>Număr de ore – 28</b>		
<b>Recepția și depozitarea cerealelor</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	1 prelegere = 2 ore
Istoricul industriei de morărit Secțiunile morii. Recepția și depozitarea cerealelor. Formarea partidelor de măcinș		
<b>Pregătirea cerealelor pentru măcinș</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	3 prelegeri = 6 ore
Separarea granulometrică a corpurilor străine Separarea aerodinamică a corpurilor străine Separarea densimetrică a corpurilor străine Separarea impurităților după formă Separarea după proprietățile magnetice Separarea după nuanța de culoare a particulelor Separarea hidrodinamică a impurităților din masa de cereale		
Spălarea cerealelor		
<b>Condiționarea cerealelor</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	3 prelegeri = 6 ore
Decojirea cerealelor Umectarea cerealelor Controlul efectului de curățire asupra cerealelor Scheme tehnologice de pregătire a grâului pentru măcinș		
<b>Măcinarea cerealelor</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	1 prelegere = 2 ore
Operații tehnologice în moară. Rolul utilajelor la mărunțirea cerealelor		
<b>Funcțiile tehnologice ale valțurilor și factorii care influențează capacitatea de producție a acestora</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	1 prelegere = 2 ore
<b>Cernerea produselor rezultate la mărunțire</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	2 prelegeri = 4 ore
Cernerea cu site plane și mașini de griș Împărțirea pe fracțiuni, după mărime, a produselor măcinate la valțuri		
Fazele tehnologice de transformare a grâului în făină și clasificarea măcinșului		
Controlul procesului de măcinș și formarea tipurilor de făină		
<b>Măcinarea secarei și a porumbului.</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	1 prelegere = 2 ore
Pregătirea și măcinarea secarei Pregătirea și măcinarea porumbului		
<b>Prelucrarea orezului pentru consum</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	1 prelegere = 2 ore
Pregătirea și prelucrarea pentru consum a orezului		
<b>Depozitarea făinii și a mălaiului în silozuri</b>	Prelegerea, Conversația; Explicația	1 prelegere = 2 ore
<b>Ventilația și transportul în unitățile de morărit.</b>		
<b>Făina și mălaiul ca produse finite ale măcinării</b>		
<b>8.2. LUCRĂRI PRACTICE</b>		
<b>Număr de ore – 14</b>		
Prezentarea laboratoarelor – Reguli de protecția muncii Recepția calitativă a grâului pentru morărit-panificație	Explicația, Conversația	1 lucrare laborator = 2 ore
Metode folosite pentru calculul formării partidelor de măcinș (alcătuirea poverilor)	Experimentul; Studiu de caz; Problematizarea	1 lucrare laborator = 2 ore
Variante de măcinș – tipuri de extracție. Determinarea gradului de extracție – studiu de caz	Explicația, Conversația, Studiu de caz; Problematizarea	1 lucrare laborator = 2 ore



**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI  
MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA ALIMENTELOR**

Str. Mănăștur , nr. 3-5, 400372, Cluj-Napoca , România

Tel.: 0264-596384 /int. 118; Fax: 0264-593792

<http://www.usamvcluj.ro>

Identificarea fazele tehnologice de măcinare a cerealelor – studiu de caz – evaluare cerealele, produse intermediare de măciniș, tipuri de făină	Prelegerea; Conversația, Explicația;	1 lucrare laborator = 2 ore
Scheme tehnice de pregătire a cerealelor pentru măciniș Scheme tehnice de măciniș	Prelegerea; Conversația; Explicația	2 lucrari laborator = 4 ore
Coroborarea informațiilor de ordin teoretic cu cele practice pentru fluxul tehnologic în industria morăritului	Discuția; Dezbarea; Problematizarea	1 lucrare laborator = 2 ore
<b>8.3. PROIECT</b> <b>Număr de ore – 14</b> Simboluri folosite în industria morăritului. Stabilirea temei și a cuprinsului proiectelor	Studiu individual; Conversația, Explicația; Problematizarea	1 ședință proiect = 2 ore
Dimensionarea tehnologică a utilajelor din secția de pregătire a cerealelor pentru măciniș. Diagrama de pregătire a cerealelor pentru măciniș.	Studiu individual; Conversația, Explicația; Problematizarea	2 ședință proiect = 4 ore
Dimensionarea tehnologică a utilajelor din secția de măciniș. Repartizarea lungimii de valț pe linia de șroturi și măcinătoare.	Studiu individual; Conversația, Explicația; Problematizarea	1 ședință proiect = 2 ore
Repartizarea suprafețelor de cernere pe pasaje. Calculul și alegerea mașinilor de griș. Calculul și alegerea finisoarelor de tărațe. Diagrama pentru măcinarea cerealelor.	Studiu individual; Conversația, Explicația; Problematizarea	1 ședință proiect = 2 ore
Analiza și discutarea temelor de proiect individuale	Discuția; Dezbateră; Problematizarea	2 ședințe proiect = 4 ore
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MAN SIMONA, (2015), <i>Tehnologia morăritului-suport electronic ID</i>, Ed. Academic Pres, Cluj-Napoca</li> <li>2. MAN SIMONA, (2012), <i>Îndrumător de proiect pentru tehnologia morăritului.</i>, Ed. Academic Pres Cluj-Napoca</li> <li>3. PĂUCEAN, ADRIANA, MAN SIMONA, 2015, <i>Tehnologia produselor vegetale-Tehnologia de morărit și panificație</i>, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca</li> <li>4. MODORAN CONSTANȚA, (2007), <i>Tehnologia morăritului și panificației</i>, Ed. Risoprint Cluj-Napoca</li> </ol>		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BANU, C. și colab., (1999), <i>Manualul inginerului din industria alimentară</i>, vol. II, Ed. Tehnică, București</li> <li>2. BANU, I., (2010), <i>Procesarea cerealelor în industria morăritului</i>, Galați University Press.</li> <li>3. BANU, I. (coordonator), (2011), <i>Controlul procesului tehnologic de măciniș</i>, Galați University Press.</li> <li>4. LEONTE, M., (2001), <i>Tehnologii și utilaje în industria morăritului</i>, Pregătirea cerealelor pentru măciniș, Ed. MILLENIUM, Piatra Neamț</li> <li>5. MAN SIMONA, 2019, <i>Factori de influență a însușirilor de morărit și panificație ale grâului</i>, Editura Mega, Cluj-Napoca</li> </ol>		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cursul ține cont de nivelul de pregătire al studenților și este în concordanță cu cerințele asociațiilor profesionale naționale specifice.

Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit. În vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participa la diferite conferințe/seminarii/cursuri/scoli de vara/workshopuri/mese rotunde, unde se întâlnesc cu specialiștii din industria alimentară, din mediu privat și cu cadrele didactice din alte instituții de învățământ superior din țară. Întâlnirile vizează identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.



**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI  
MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI TEHNOLOGIA ALIMENTELOR**

Str. Mănăștur , nr. 3-5, 400372, Cluj-Napoca , România  
Tel.: 0264-596384 /int. 118; Fax: 0264-593792  
<http://www.usamvcluj.ro>

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>10.4. Curs</b>	Evaluare cunoștințe teoretice aferente conținutului cursului	Verificare pe parcurs (VP1 + VP2)	50%
<b>10.5. Seminar/Laborator/Proiect</b>	Evaluare cunoștințelor aferente conținutului de lucrări practice	Colocviu (C) Evaluări în cadrul orelor de laborator	15%
	Mod de prezentare, grad de înțelegere și interpretare a calculelor tehnologice	Prezentare proiect (P)	15%
	Conținutul proiectului. Concordanță între calcule, diagrame tehnice și tema proiectului		20%

**10.6. Standard minim de performanță**

Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs: Cunoașterea și descrierea succintă a fluxului tehnologic de pregătire a cerealelor pentru măcină; Cunoașterea și descrierea succintă a fazelor tehnologice de măcinare a cerealelor  
Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/proiect: Formarea partidelor de măcină. Calcule tehnologice Elaborarea și prezentarea unui proiect care să abordeze temele propuse conform cerințelor disciplinei.  
Prezenta 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie  
Prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen  
Nota finală reprezintă media ponderată (conform 10.3) a verificărilor pe parcurs, lucrări practice și proiect și trebuie să fie egală sau mai mare de 5, fiind condiție de promovabilitate.  
Nota finală = 50% VP + 15% C + 35% P

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- **DF** ( disciplina fundamentala), **DD** ( disciplina din domeniu), **DS** ( disciplina de specialitate ), **DC** ( disciplina complementara).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** ( disciplina obligatorie) **DO** ( disciplina optionala) **DFac** ( disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

**Titular curs**  
Conf.dr.ing. Simona Maria Man

**Titular lucrari laborator/proiect**  
Conf.dr.ing. Simona Maria Man

**Data completării**  
15.09.2023

**Coordonator disciplină**  
Conf.dr.ing. Simona Maria Man

**Data avizării în  
departament**  
19.09.2023

**Director de departament**  
Prof.dr.ing. Crina Mureșan

**Data avizării în Consiliul  
Facultății**  
20.09.2023

**Decan**  
Prof.dr.ing. Elena Mudura