



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

Formular USAMV 0703020103

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din 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>	Licenta
1.6. Specializarea/ Programul de studii	INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE
1.7. Forma de învățământ	IF

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Utilaje în industria alimentară 1							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Sorin Stănilă							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. dr. Adriana David							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2)</sup>	DD
							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	3.2. din care curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. din care curs	28	3.6. seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
3.4.4. Tutoriala					4
3.4.5. Examinări					4
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite <sup>4)</sup>	4				

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Operații unitare în industria alimentară, Femomene de transfer
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe de desen tehnic, mecanică, electrotehnică

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Manuale didactice: Utilaje și Instalații din Industria Alimentară, vol 1, Sorin Stanila, Editura Risoprint, Cluj Napoca, Romania, ISBN general 978-973-53-1850-5; ISBN vol 1 1 978-973-53-1505-4 Note de curs: notițe de curs Prezentare curs în format pptx: Stanila Sorin Suport logistic: videoprojector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint. Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Manuale didactice: Aplicații din Utilaje și Instalații din Industria Alimentară Note de laborator/seminar: Locul de desfășurare: sala de laborator Departament 1, Facultatea de Agricultură



	Transportoare produse agro-alimentare; Masina de maruntit grosier carne; Cuptor electric coacere produse panificatie; Filtru cu placi pt amestecuri solid lichid ; Participarea la 100% din lucrările de laborator/seminar este condiție pentru participarea la examen
--	--

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Planifică activități de inginerie
Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplină <b>de Domeniu</b> de cunoaștere avansată care permite dezvoltarea cunoștințelor privind pregătirea studenților pentru cunoașterea utilajelor specifice pentru prelucrarea produselor agricole în industria alimentară. Formarea viitorilor specialiști în direcția exploatarea și întreținerii mașinilor și instalațiilor specifice din ramurile prelucrătoare ale produselor agricole în industria alimentară Fundamentarea teoretică a desfășurării la parametri optimi a celor mai moderne utilaje și instalații pe segmente specifice din industria alimentară împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind interpretarea schemelor tehnologice și desenelor de instalații,
7.2. Obiectivele specifice	Obținerea de rezultate ale învățării care au drept finalitate formarea de competențe și abilități care să se bazeze pe corelarea informațiilor primite cu cele însușite la alte discipline precum: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să cunoască tipurile de utilaje folosite în principalele ramuri ale industriei alimentare.</li> <li>• Să recunoască elementele principale ale unui utilaj și să descrie funcționarea acestuia.</li> </ul> Să interpreteze o schemă tehnologică a unui proces de producție.

## 8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore – 28	Metode de predare	Observații
<b>1. Introducere în studiul utilajelor din industria alimentară</b> Noțiuni generale despre mașini, instalații și utilaje Organe de mașini și mecanisme: Materiale utilizate în construcția de mașini; Organe de asamblare; Organe de transmitere a mișcării; Organe de susținere a mișcării de rotație; Organe de transformare a mișcării, Organe de reținere, conducere și reglarea circulației fluidelor.	Prelegere	3 prelegeri
<b>2. Mașini și sisteme de transport și ridicat</b> Mașini și sisteme de transport și ridicat: generalități, clasificare. Mijloace de transport: autodeplasabile, tractate. Mijloace de încărcare-descărcare cu flux de lucru continuu și discontinuu (transportor gravitațional, cu bandă, cu cupe, cu racleți, elicoidat,	Prelegere	2 prelegeri



<p>pneumatic, hidraulic).</p> <p><b>3. Instalații de alimentare cu apă.</b>          Instalații de alimentare cu apă. Noțiuni generale: instalații pentru colectarea apei; calculul necesarului de apă; instalații cu castel de apă și cu hidrofor; rețele de distribuție a apei; instalații pentru prepararea apei calde.</p> <p><b>4. Utilaje în industria zahărului</b>          Utilaje în industria zahărului: utilaje și instalații pentru pregătirea sfeclii de zahăr în vederea extragerii zahărului; instalații pentru taierea sfeclii și pentru extragerea zahărului din tăietei de sfeclă (difuzoare).          Prese pentru borhot: aparate și instalații pentru purificarea zemii de difuzie; instalații pentru concentrarea zeurilor purificate; instalații pentru cristalizarea zahărului; aparate pentru centrifugarea zemmii groase; uscarea și depozitarea zahărului.</p> <p><b>5. Utilaje pentru industria uleiului din materii prime oleaginoase</b>          Utilaje pentru industria uleiului din materii prime oleaginoase: generalități, utilaje și instalații pentru descarcarea și condiționarea materiilor prime; mașini pentru decorticarea semințelor Utilaje pentru măcinarea, prăjirea și presarea semințelor oleaginoase și instalații, instalații pentru purificarea uleiului brut, extracția cu dizolvanți și distilarea misceleii. Instalații și aparate pentru rafinarea uleiurilor</p> <p><b>6. Utilaje pentru industria cărnii</b>          Utilaje pentru industria cărnii: generalități, mașini și instalații pentru prelucrarea inițială a animalelor; Mașini și instalații pentru prelucrarea primară a cărnii; Mașini pentru valorificarea subproduselor din industria cărnii</p>	<p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p>	<p>1 prelegere</p> <p>3 prelegeri</p> <p>3 prelegeri</p> <p>2 prelegeri</p>
<p><b>8.2. LUCRĂRI PRACTICE</b>  <b>Număr de ore – 28</b></p> <p>1. Instructaj NS-SSM          2. Materiale utilizate în construcția de mașini</p> <p>3. Organe de mașini: organe de asamblare, organe de rotație, organe de susținere a mișcării de rotație</p> <p>4. Organe de mașini: organe de legătură a mișcării de rotație, organe de transmitere a mișcării de rotație, organe de transformare</p>	<p>Lucrare de laborator: materiale utilizate în construcția de mașini</p> <p>Lucrare de laborator: organe de asamblare, organe de rotație, organe de susținere a mișcării de rotație</p> <p>Lucrare de laborator: organe de legătură a mișcării de rotație, organe de transmitere a mișcării de rotație, organe de transformare</p> <p>Lucrare de laborator: organe</p>	<p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p>



5. Organe de mașini: organe de reținere, conducere și reglarea circulației fluidelor.	de reținere, conducere și reglarea circulației fluidelor, atelierul mecanic	1 lucrare laborator
6. Atelierul mecanic		
7. Sisteme de transport în industria alimentară. Transportoare mecanice	Lucrare de laborator: transportoare mecanice (stand demonstrativ) și pneumatice (stand moară aspirantă). Lucrare practică transportoare mecanice și sisteme de sortat.	2 lucrări laborator
8. Sisteme de transport în industria alimentară. transportoare pneumatice	Lucrare practică transportoare pneumatice în industria alimentară	1 lucrare laborator
9. Mori pentru industria alimentară	Lucrare practică mori pentru industria alimentară	1 lucrare laborator
10. Sisteme de sortat pentru industria alimentară	Lucrare practică sisteme de sortat	1 lucrare laborator
11. Prese mecanice pentru industria alimentară	Lucrare practică prese mecanice	1 lucrare laborator
12. Filtre pentru industria alimentară	Lucrare practică filtre cu rame și plăci	1 lucrare laborator
13. Separatoare centrifugale pentru industria alimentară	Lucrare practică separatoare centrifugale	1 lucrare laborator
14. Mașini pentru mărunțit carne	Lucrare practică mașini pentru mărunțit carne	1 lucrare laborator
15. Analiza și discuții	Predarea mapelor cu rezultatele lucrărilor practice și prezentare acestora	1 lucrare laborator

**Bibliografie Obligatorie:**

1. Materialul predat în timpul orelor de curs;
2. Sorin Stănilă, (2016), *Curs de utilaje și instalații în industria Alimentară*, vol. I și II; Ed. Risoprint Cluj Napoca;
3. Sorin Stănilă, (2013), *Utilaje în industria Alimentară*, Ed. Risoprint Cluj Napoca;
4. Sorin Stănilă, Adrian Molnar, *Rezistența Materialelor și Organe de Mașini*, 329 pag, Editura Risoprint Cluj Napoca, ISBN 978-973-53-1330-2, 2014;
5. Sorin Stănilă, *Exploatarea utilajelor din industria alimentară*, 399 pag, Ed. AcademicPres, Cluj Napoca, ISBN 978-973-744-360-1, 2014.
6. Gherman V., (1997), *Utilaje pentru industria alimentară*, Edit. Sincron, Cluj Napoca;
7. Banu C., ș.a., *Manualul inginerului din industria alimentară*, vol. I și vol. II, Editura Tehnică, București, 1998;
8. Banu C., ș.a., *Tratat de inginerie alimentară*, vol. I și vol. II, Editura AGIR, București, 2010.
9. Cojocaru, C. și colab. (1998)– *Manualul inginerului din industria alimentară*, Ed. Tehnică, București,
10. Ioancea, L. și colab (1986)– *Mașini și instalații în industria alimentară*, Ed. Ceres, București,

**Bibliografie Facultativă:**

1. Amarfi, Rodica – *Economia de energie în industria alimentară*, Ed. Tehnica, București, 1991
2. Amarfi, Rodica – *Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară*, Ed. Alma, Galați, 1996
3. Banu, C-tin și colab. – *Tehnologia cărnii și a subproduselor*, EDP, București, 1980
4. Banu, C-tin și colab. (1992)– *Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară*, vol. I, Ed. Tehnica, București,;
5. Banu C, ș.a., *Tehnologia cărnii și subproduselor pentru ingineri și subingineri*, EDP București, 1980;
6. Banu C, Vizireanu Camelia, *Procesarea industrială a laptelui*, Editura Tehnică, București, 1988;
7. Banu C., *Bioalcooolul - Combustibilul viitorului*, Editura Agir, București, 2006;
8. Băcăuanu, Ana – *Operații și utilaje în industria chimică și alimentară*, curs Lito, Universitatea Tehnică « Gh. Asachi », Iași, 1996
9. Ilescu, I. și colab. – *Procese și utilaje în industria alimentară*, EDP, București, 1975



10. Ioancea, L. și Kathrein, I. – *Condiționarea și valorificarea superioară a materiilor prime vegetale în scopuri alimentare – Tehnologii și instalații*, Ed. Ceres, București, 1986
11. Jascanu, V. – *Aparate și procese în industria alimentară, Curs litografiat, vol. I și II, Universitatea din Galați, 1980*
12. Rănescu, I. – *Operații și utilaje în industria alimentară, vol I și II, Ed. Tenica, București, 1971, 1972*

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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților.  
Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

**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>	Să cunoască materialele și principalele organe de mașini și mecanisme; Să cunoască principalele mașini și sisteme de transportat și ridicat; Să cunoască sistemele de alimentare cu apă din industria alimentară; Să cunoască principalele utilaje și instalații din industria zahărului; Să cunoască principalele utilaje și instalații din industria uleiului; Să cunoască principalele utilaje și instalații din industria cărnii;	Examen scris	75%
<b>10.5. Seminar/ Laborator</b>	Prezentarea principalelor utilaje folosite la lucrările practice, a utilizării, a elementelor componente, a materialelor și a organelor de mașini; Prezentarea parametrilor de proces utilizați pentru obținerea rezultatelor lucrărilor practice și influenței lor asupra variabilelor măsurate (ex. timpul de lucru, consumul energetic, parametrii calitativi ai produsului sau semifabricatului obținut); Prezentarea rezultatelor lucrării practice și a semnificației statistice a diferențelor dintre acestea în funcție de parametrilor de proces setați.	Colocviu	25%

**10.6. Standard minim de performanță**



Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs  
Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar  
Prezenta 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie  
Prezenta 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen.  
Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrări practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este condiție de promovabilitate

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

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementară).

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

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

<b>Data completării</b> <b>06.09.2024</b>	<b>Titular curs</b> Prof. dr. ing. Sorin Stănilă 	<b>Titular lucrări laborator/seminarii</b> Conf. dr. Adriana David 
--	--	--





**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ CLUJ-NAPOCA**

Calea Mănăștur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

	<p><b>Coordonator disciplină</b> Prof. dr. ing. Sorin Stănilă</p> 
<p><b>Data avizării în departament 12.09.2024</b></p>	<p><b>Director de departament</b> Conf. dr. Man Maria Simona</p> 
<p><b>Data avizării în Consiliul Facultății 27.09.2024</b></p>	<p><b>Decan</b> Prof. dr. Elena Mudura</p> 