



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0703020110

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	Științe Tehnice și Științele Solului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	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 2							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Sorin Stănilă							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Sef lucr.. dr. Giorgiana Catunescu Asist. dr. ing. Simona Chis							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	Continua	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²	DD
							Obligativitate ³	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	1/1
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. din care curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					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					15
3.4.4. Tutoriala					5
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 ⁴	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 2, Sorin Stanila, Editura Risoprint, Cluj Napoca, Romania, ISBN general 978-973-53-1850-5; ISBN vol 2 1 978-973-53-1576-5 Note de curs: notițe de curs Prezentare curs în format pptx: Stanila Sorin Suport logistic: videoproiector, 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; Mașina de marșant 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	<p>1) Formarea unor aptitudini teoretice și practice prin corelarea informațiilor primite cu cele însușite la disciplinele Operatii si Aparate, fenomene de transfer, mecanica, desen tehnic</p> <p>2) Formarea de specialiști în domeniul industriei alimentare care să aibă capacitatea de a urma studii la programe de master din domeniul industriei alimentare, cu orientare către aspectele teoretice și aplicative din agricultura si industria alimentara.</p> <p>3) Rezultate ale învățării care să permită formarea de competențe și abilități practice în acord dinamica domeniului echipamentelor din industria alimentara.</p>
Competențe transversale	<p>1) Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice.</p> <p>2) Dezvoltarea capacităților de a utiliza informația primită în cadrul altor discipline.</p> <p>3) Capacitatea de a lucra în echipă</p> <p>4) Utilizarea terminologiei de specialitate în diverse contexte</p> <p>5) Respectarea principiilor de etică profesională</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Disciplină de Domeniu de cunoaștere avansată care permite dezvoltarea cunoștințelor privind pregătirea studenților pentru cunoașterea utilajelor specifice pentru prelucrarea produselor agricole în industria alimentară.</p> <p>Formarea viitorilor specialiști în direcția exploatarea și întreținerii mașinilor și instalațiilor specifice din ramurile prelucratoare ale produselor agricole în industria alimentară</p> <p>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 si desenelor de instalatii,</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 corelarea informațiilor primite cu cele însușite la alte discipline precum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să cunoască tipurile de utilaje folosite în principalele ramuri ale industriei alimentare. • Să recunoască elementele principale ale unui utilaj și să descrie funcționarea acestuia. Să interpreteze o schemă tehnologică a unui proces de producție. • Sa realizeze un proiect pentru alegerea unor utilaje si instalatii specifice unei anumite faze tehnologice in functie de capacitatea de lucru stabilita.

8. Conținuturi

8.1.CURS	Metode de predare	Observații
<p>Număr de ore – 28</p> <p>1. Utilaje în vinificație Utilaje în vinificație. Mașini și instalații pentru prepararea vinului în alb. Mașini și instalații pentru prepararea vinului în roșu. Utilaje și instalații pentru condiționarea vinului.</p>	Prelegere	2 prelegeri
<p>2. Utilaje pentru prelucrarea legumelor și fructelor Utilaje pentru condiționarea (sortare, calibrare, spalare) legumelor și fructelor; Utilaje pentru prelucrarea mecanica si termica a legumelor și fructelor; Utilaje pentru păstrarea legumelor și fructelor; Utilaje și instalații pentru fabricarea si concentrarea sucurilor din fructe.</p>	Prelegere	3 prelegeri
<p>3. Utilaje și instalații în industria malțului. Utilaje pentru condiționarea, înmuiera, germinarea uscarea și degerminarea malțului.</p>	Prelegere	2 prelegeri
<p>4. Utilaje și instalații în industria berii. Utilaje pentru măcinarea malțului, plămădire-</p>	Prelegere	2 prelegeri

<p>zaharificare, filtrare plămezii, fierberea mustului cu hamei, separarea trubului la cald și la rece, fermentarea și maturarea berii, filtrarea berii, îmbutelierea berii.</p> <p>5. Utilaje pentru industrializarea laptelui Utilaje pentru industrializarea laptelui: generalități, aparate și utilaje folosite la recepția, condiționarea și filtrarea laptelui; instalații pentru purificarea microbiologică; utilaje și instalații folosite pentru fabricarea produselor lactate dietetice. Utilaje pentru obținerea smântânii de consum: instalații pentru fabricarea iaurtului; utilaje pentru fabricarea untului; utilaje pentru concentrarea laptelui. Utilaje pentru uscarea laptelui: utilaje pentru fabricarea înghețatei</p> <p>6. Utilaje pentru morărit și panificație Utilaje pentru morărit: utilaje folosite în depozite; instalații și utilaje pentru precurățire; mașini folosite în prima fază de curățire a cerealelor; mașini pentru prelucrarea învelișului bobului; instalații pentru condiționarea cerealelor; mașini pentru măcinarea cerealelor; mașini de cernut și curățat produse intermediare. Utilaje pentru panificație.</p>	<p>Prelegere</p> <p>Prelegere</p>	<p>2 prelegeri</p> <p>3 prelegeri</p>
---	-----------------------------------	---------------------------------------

<p>8.2. LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore – 14</p>		
<p>1. Instructaj NS-SSM 2. Structura și tematica proiectului</p> <p>3. Mașini pentru mărunțit carne</p> <p>4. Mori pentru industria alimentară</p> <p>5. Sisteme de sortat pentru industria alimentară</p> <p>6. Prese mecanice pentru industria alimentară</p> <p>7. Cuptoare pentru produse de patiserie și panificație</p> <p>8. Colocviu</p>	<p>Dialog, prezentarea interactivă a structurii și a tematicii proiectelor</p> <p>Lucrare practică mașini pentru mărunțit carne</p> <p>Lucrare practică mori pentru industria alimentară</p> <p>Lucrare practică sisteme de</p> <p>Lucrare practică prese mecanice</p> <p>Lucrare cuptoare pentru produse de patiserie și panificație</p> <p>Predarea mapelor cu rezultatele lucrărilor practice și prezentare acestora</p>	<p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p>
<p>8.3. PROIECT Număr ore - 14 Alegerea, calculul și exploatarea unui ansamblu sau subansamblu al unei instalații din industria alimentară</p>		
<p>1. Proiect individual</p> <p>2. Prezentarea proiectului individual</p>	<p>Temă de proiect individuală</p> <p>Muncă individuală: utilizarea softurilor pentru proiectarea diagramelor de proces (Draw.io, AUTOCAD), calculele tehnologice</p>	<p>6 lucrări laborator</p> <p>1 lucrare laborator</p>

<p>Bibliografie Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materialul predat în timpul orelor de curs; 2. Sorin Stănilă, (2016), <i>Curs de utilaje și instalații în industria Alimentară</i>, vol. I și II; Ed. Risoprint Cluj Napoca; 3. Sorin Stănilă, (2013), <i>Utilaje în industria Alimentară</i>, Ed. Risoprint Cluj Napoca; 4. Sorin Stănilă , Adrian Molnar, <i>Rezistența Materialelor și Organe de Mașini</i>, 329 pag, Editura Risoprint Cluj Napoca, ISBN 978-973-53-1330-2, 2014; 5. Sorin Stănilă, <i>Exploatarea utilajelor din industria alimentara</i>, 399 pag, Ed. AcademicPres, Cluj Napoca, ISBN 978-973-744-360-1, 2014. 6. Gherman V., (1997), <i>Utilaje pentru industria alimentară</i>, Edit. Sincron, Cluj Napoca; 7. Banu C., ș.a., <i>Manualul inginerului din industria alimentară</i>, vol. I și vol. II, Editura Tehnică, București, 1998; 8. Banu C., ș.a., <i>Tratat de inginerie alimentară</i>, vol. I și vol. II, Editura AGIR, București, 2010. 9. Cojocaru, C. și colab. (1998)– <i>Manualul inginerului din industria alimentara</i>, Ed. Tehnică, București, 10. Ioancea, L. și colab (1986)– <i>Mașini și instalații în industria alimentară</i>, Ed. Ceres, București, 	
<p>Bibliografie Facultativă:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amarfi, Rodica – <i>Economia de energie în industria alimentară</i>, Ed. Tehnica, București, 1991 2. Amarfi, Rodica – <i>Procesarea minimă atermică și termică în industria alimentară</i>, Ed. Alma, Galați, 1996 3. Banu, C-tin și colab. – <i>Tehnologia cărnii și a subproduselor</i>, EDP, București, 1980 4. Băcăuanu, Ana – <i>Operații și utilaje în industria chimică și alimentară</i>, curs Lito, Universitatea Tehnică « Gh. Asachi », Iași, 1996 5. Iliescu, I. și colab. – <i>Procese și utilaje în industria alimentara</i>, EDP, București, 1975 6. Ioancea, L. și Kathrein, I. – <i>Condiționarea și valorificarea superioară a materiilor prime vegetale în scopuri alimentare – Tehnologii și instalații</i>, Ed. Ceres, București, 1986 7. Jascanu, V. – <i>Aparate și procese în industria alimentară</i>, Curs litografiat, vol. I și II, Universitatea din Galați, 1980 8. Răsnescu, I. – <i>Operații și utilaje în industria alimentară</i>, 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

<p>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.</p>	<p>In ved mai ac cadre</p>
---	------------------------------------

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<p>Să cunoască materialele și principalele organe de mașini; Să cunoască principalele mașini și sisteme de transportat și ridicat; Să cunoască sistemele de alimentare cu apă; 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;</p>	<p>Verificare pe parcurs</p>	<p>70%</p>
10.5. Seminar/Laborator /Proiect	<p>Prezentarea principalelor utilaje folosite la lucrările practice, a utilizării și a elementelor componente; 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.</p>	<p>Predarea mapelor cu rezultatele lucrărilor practice și prezentare acestora</p>	<p>15%</p>
	<p>Să identifice fluxul tehnologic și să definească parametrii operației tehnologice din tema de proiect; Să cunoască modul de proiectare al diagramei de proces; Să analizeze critic printr-un studiu bibliografic al diferitelor utilaje</p>	<p>Prezentarea proiectului individual</p>	<p>15%</p>

	<p>utilizabile pentru efectuarea operației tehnologice din tema de proiect și să-l aleagă pe cel mai potrivit;</p> <p>Să descrie elementele componente, modul de funcționare și exploatarea acestuia;</p> <p>Să efectueze calculele ingineresti specifice utilajului ales</p> <p>Să cunoască modul în care se face determinarea parametrilor de proces, analiza rezultatelor experimentale și discuția acestora.</p>		
--	--	--	--

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.

Prezentarea proiectului (tema individuala) si a mapei cu rezultatele lucrarilor practice.

Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrari practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verficarile pe parcurs este condiție de promovabilitate

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

² 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).

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

⁴ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării

15.09.2023

Titular curs

Prof. dr. ing. Sorin Stănilă



Titular lucrari laborator/seminarii

Sef lucr. dr. Giordiana Catunescu



Sef lucrari. dr. ing. Simona Chis



Coordonator disciplină

Prof. dr. ing. Sorin Stănilă



Data avizării în

departament 19.09.2023

Director de departament

Prof. dr. Crina Mureșan

Data avizării în Consiliul

Facultății 20.09.2023

Decan

Prof. dr. Elena Mudura


