



# 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

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

Formular USAMV-0702030107

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Știința și Tehnologia Alimentelor
1.3. Departamentul	Ingineria Produselor Alimentare
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Controlul și Expertiza Produselor Alimentare (CEPA)
1.7. Forma de învățământ	IF

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii generale 5							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. Vlad Mureșan							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Asist. dr. Pușcaș Andreea							
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestru	V	2.6. Tipul de evaluare	Sumativă	2.7. Regimul disciplinei	Continut	DD
							Obligativitate	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. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. 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					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.4.4. Tutoriala					4
3.4.5. Examinări					6
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

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



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

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

4.1. de curriculum	Chimia alimentului; Biochimia alimentelor; Fenomene de transfer; Biofizica.
4.2. de competențe	Studentul trebuie să cunoască proprietățile fizice și chimice ale lipidelor. De asemenea trebuie să fie capabil să identifice, descrie și să utilizeze adecvat noțiuni specifice științei alimentului.

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

5.1. de desfășurare a cursului	<p>Manuale didactice: Racolța Emil, 2014. Tehnologia uleiurilor vegetale și a margarinei. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 1. Mureșan Vlad, Tehnologia amidonului – produse zaharoase (Manual didactic), Editura Mega 2018;</p> <p>Note de curs:-</p> <p>Prezentare curs în format pptx: Titularul cursului Vlad Mureșan</p> <p>Suport logistic: videoprojector, tablă interactivă și prezentări PowerPoint.</p> <p>Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.</p> <p>Sală cu videoprojector și conexiune la internet.</p> <p>Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii.</p> <p>Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului.</p> <p>Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile să fie închise.</p>
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<p>Manuale didactice: Racolța Emil, 2014. Tehnologia uleiurilor vegetale și a margarinei. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 1. Mureșan Vlad, Tehnologia amidonului – produse zaharoase (Manual didactic), Editura Mega 2018;</p> <p>Note de laborator/seminar: Note de laborator – Tehologii generale 5.</p> <p>Locul de desfășurare: sala de laborator- 20,5 /partenerul din mediul privat -</p> <p>Aparatură de laborator: sticlărie specifică, etuvă, balanță,</p> <p>Software de specialitate:-</p> <p>Reactivi și consumabile de laborator specifice: hidroxid de sodiu, alcool etilic, eter etilic, hidroxid de potasiu, fenolftaleina, acid acetic, cloroform, iodură de potasiu, tiosulfat de sodiu, acid clorhidric, acetone, albastru de bromfenol, iodură de brom, benzen, toluen.</p> <p>Participarea la 100% din lucrările de laborator/seminar este condiție pentru participarea la examen</p> <p>La lucrările practice fiecare student va desfășura o analiză chimică specifică Tehnologiei uleiului. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor.</p> <p>Laborator special amenajat (dotat cu sticlărie specifică, etuvă, balanță, instalație apă, refractometru, polarimetru, presă de ulei);</p>

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C6</b></p> <p>Realizează operațiuni detaliate de prelucrare a alimentelor</p> <p>Efectuează operațiuni precise de prelucrare a alimentelor, acordând o atenție deosebită tuturor etapelor creării unui produs calitativ.</p>
-------------------------	--



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

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

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 (Controlul calității produselor alimentare 1, Depozitarea produselor vegetale).</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 materiile prime, tehnologiile de obținere și indicii calitativi ai uleiurilor vegetale, precum și la utilajele și instalațiile implicate în desfășurarea proceselor tehnologice de obținere a acestora..</p> <p>Împreună cu celelalte discipline din planul de învățământ asigură implementarea și formarea unor concepte complexe privind utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice.</p> <p>Utilizarea terminologiei de specialitate în diverse contexte.</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 (Chimia alimentului, chimie fizică, Utilaje în industria alimentară, Fenomene de transfer).</p> <p>Cunoașterea indicilor de calitate ai materiilor prime și ai produselor finite</p> <p>Utilizarea și înțelegerea de metode, tehnici de analiză, aplicații și calcule tehnologice din sfera Tehnologiei generale ale produselor de origine vegetală.</p> <p>Interpretarea rezultatelor analizelor efectuate materiilor prime, produselor intermediare și finite din industria uleiului.</p>

### 8. Conținuturi

<p><b>8.1.CURS</b> Număr de ore – 28</p> <p><b>1. Structura și compoziția uleiurilor și grăsimilor. Structura- lipide simple, complexe, derivate. Proprietăți fizice. Proprietăți chimice.</b></p>	<p>Metode de predare</p> <p>Prelegere, explicație, conversație,</p>	<p>Observații</p> <p>1 prelegere</p>
--	---	--------------------------------------



<p><b>2. Materii prime oleaginoase. Structura morfologica a semintelor de floarea soarelui. Compozitia chimica.</b></p>	<p>dezbateri Prelegere, explicație, conversație, dezbateri</p>	<p>1 prelegere</p>
<p><b>3. Schema tehnologica generala de obtinere a uleiului din seminte de floarea soarelui. Pregătirea semințelor oleaginoase în vederea măcinării. Precuratirea. Uscarea. Depozitarea. Curatirea. Descojirea. Obținerea miezului industrial</b></p>	<p>Prelegere, explicație, conversație, dezbateri</p>	<p>2 prelegeri</p>
<p><b>4. Măcinarea semințelor oleaginoase. Scop Metode de măcinare. Valțurile de măcinare.</b> <b>5. Prăjirea. Scopul prăjirii. Condiții optime pentru prăjire. Transformări fizico-chimice în timpul prăjirii. Aparatura de prăjire. Caracteristicile măcinăturii prăjite.</b> <b>6. Presarea. Scop. Condiții. Metode și aparatură.</b></p>	<p>Prelegere, explicație, conversație, dezbateri</p>	<p>1 prelegere</p>
<p><b>7. Extracția. Teoria extracției. Dizolvanți pentru uleiurile vegetale. Scheme de extracție. Pregătirea brokenului în vederea extracției. Extractia propriu-zisa. Extractorul DeSmet. Distilarea misceleii. Recuperarea dizolvanțului din srot. Desolventizarea și uscarea șrotului.</b></p>	<p>Prelegere, explicație, conversație, dezbateri</p>	<p>2 prelegeri</p>
<p><b>8. Rafinarea uleiurilor brute. Dezmuclaginarea. Neutralizarea. Spalarea. Uscarea. Decolorarea. Vinterizarea. Dezodorizarea</b></p>	<p>Prelegere, explicație, conversație, dezbateri</p>	<p>1 prelegere</p>
<p><b>9. Clasificarea produselor zaharoase. Procesul tehnologic de fabricare a drajeurilor. Definiție și clasificare. Prepararea siropului de drajare. Obținerea diferitelor nuclee. Operațiile de drajare și uscare. Lustruirea drajeurilor. Răcirea și ambalarea.</b></p>	<p>Prelegere, explicație, conversație, dezbateri</p>	<p>2 prelegeri</p>
<p><b>10. Procesul tehnologic de obtinere a produselor de laborator</b> <b>10.1. Produse de laborator pe bază de fondant. Schema tehnologica generala de obtinere a produselor de laborator pe baza de fondant și obținerea semifabricatelor de baza (fondantul, nucleele grase, siropul de candis).</b> <b>10.2. Produse de laborator gelificate. Procesul tehnologic de fabricare a jeleurilor. Procesul tehnologic de fabricare a rahatului.</b></p>	<p>Prelegere, explicație, conversație, dezbateri</p>	<p>3 prelegeri</p>
<p><b>11. Procesul tehnologic de fabricare a ciocolatei și a pudrei de cacao. Obținerea masei de cacao. Obținerea pudrei de cacao. Prepararea masei de ciocolată. Prelucrarea masei de ciocolată. Răcirea și ambalarea ciocolatei.</b></p>	<p>Prelegere, explicație,</p>	<p>1 prelegere</p>
<p><b>12. Procesul tehnologic de fabricare a halvalei. Operația de descojire a semintelor de floarea soarelui. Prăjirea miezului. Măcinarea miezului prăjit. Obținerea tahânelului prin batere. Obținerea halvitei.</b></p>	<p>Prelegere, explicație,</p>	





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

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

7. Analiza calității grăsimilor și uleiurilor vegetale brute și rafinate. Determinarea săpunului dizolvat. Determinarea indicelui de iod.	Problematizarea, Explicația, experimentul	1 Lucrare de laborator
8. Calcule tehnologice referitoare la extractia cu solvent. Rafinarea uleiurilor.	Problematizarea, Explicația, experimentul	1 Lucrare de laborator
9. Tehnologia de obținere a drajeurilor. Turbina de drajare. Defecte de fabricație.	Problematizarea, Explicația, experimentul	1 Lucrare de laborator
10. Tehnologia de obținere a produselor de laborator (fondant/martipan/persipan), a produselor gelificate (rahat/jeleuri). Defecte de fabricație.	Problematizarea, Explicația, Experimentul	1 Lucrare de laborator
11. Obținerea untului de cacao prin presarea boabelor de cacao. Boabele de cacao și masa de cacao.	Problematizarea, Explicația, conversația	1 Lucrare de laborator
12. Prelucrarea masei de ciocolată și a masei tip „compound”. Influența untului de cacao asupra temperării manuale a ciocolatei, turnării în forme, răcirii, demulării. Comparație tablete obținute din masă de ciocolată și masă tip „compound”.	Problematizarea Explicația, conversația	1 Lucrare de laborator
13. Obținerea tahanului de floarea soarelui. Tehnologia de obținere a halvalei.	Problematizarea Explicația, conversația	1 Lucrare de laborator
14. Corelarea cunoștințelor teoretice cu cele practice.	Problematizarea Explicația, conversația	1 Lucrare de laborator
<b>Bibliografie Obligatorie:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Racolța Emil, 2014. Tehnologia uleiurilor vegetale și a margarinei. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca</li> <li>2. Vintila Iuliana: Tehnologia si controlul calitatii uleiurilor si grasimilor vegetale, Vol.I. Materii oleaginoase si materii auxiliare. 2001, Ed. Fundatiei Universitatii “Dunarea de jos”, Galati.</li> <li>3. Morar, M.V.: Controlul calității uleiurilor si grăsimilor vegetale. Îndrumător de laborator, Ed. Toderco, Cluj, 2003</li> <li>4. Ing.Gh.Boeru, Ing.D. Puzdrea: Fabricarea uleiurilor vegetale, EDT, Buc, 1980.</li> <li>5. Marec Singer, Dumitru Puzdrea: Tehnologii în industria alimentară extractivă. Tehnologia uleiurilor vegetale., EDP, București, 1978.</li> <li>6. Sorin Stănilă: USAMV Cluj-Napoca, Utilaje în industria alimentară. Curs de zi, USAMV Cluj-Napoca.</li> <li>7. Colecția de standarde de stat. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mureșan Vlad, Tehnologia amidonului – produse zaharoase (Manual didactic), Editura Mega 2018;</li> <li>2. Racolța Emil, Marta Hodrea, Teodora Șchiop, “Îndrumător de lucrări practice pentru produse zaharoase”, Ed.Risoprint, 2008;</li> <li>3. Berechet Gabriela, (2018). Cartea cofetarului patiser. Editura Imprima, București</li> </ol> </li> </ol>		
<b>Bibliografie Facultativă:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banu, C., Manualul inginerului din industria alimentară, Ed.Tehnică, București, 1999</li> </ol>		



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

Calea Mănăstur 3-5, 400372, Cluj-Napoca

Tel: 0264-596.384, Fax: 0264-593.792

www.usamvcluj.ro

### 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.  
Conținutul disciplinei este în concordanță cu cererile asociațiilor profesionale naționale specifice; cadrele didactice participă periodic la târguri internaționale din domeniul IA și întreprinde vizite în unități producătoare specifice (ulei și halva din floarea-soarelui)

### 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>	Cunoștințe dobândite, grad de înțelegere; Rezolvarea problematicilor specifice tehn. uleiului	Examen	75%
<b>10.5. Seminar/Laborator</b>	Descrierea unei metode de analiză specifică tehn. uleiului, descrierea metodei de obținere specifică unui produs zaharos.	Colocviu	25%
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația furnizată la lucrări practice/seminar Prezența 100% la lucrări practice/seminarii este obligatorie Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen Nota finală reprezintă media ponderată (conform 10.3) a examenului și a verificării abilităților la lucrări practice și proiect și trebuie să fie egală sau mai mare de 5. Nota finală= 75%E+25%C.			

- Ciclu de studii- se alege una din variantele- Licența/Master/Doctorat
- Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licență se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentală), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementară).
- Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina opțională) **DFac** (disciplina facultativă).
- Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

**Titular Lucrări laborator/ Proiect**

**Titular curs**

**Asist. dr. Andreea Pușcaș**

**Conf. dr. Vlad Mureșan**

**Data completării**  
**06.09.2024**



**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](http://www.usamvcluj.ro)

**Coordonator disciplină**  
**Prof. dr. Vlad Mureșan**

**Data avizării în departament**  
**12.09.2024;**

**Director de departament**

**Conf. dr. Simona Man**

.....

**Data avizării în Consiliul Facultății**  
**27.09.2024**

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