

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului
Catedra de științe fizice și ingineresti

CURRICULUM UNIVERSITAR

la unitatea de curs

„Mașini și aparate pentru tehnologia produselor alimentare I”

Ciclul II, studii superioare de masterat

Codul și denumirea domeniului general de studiu: 14 Științe ale Educației

Codul și denumirea specialității: 141 Educație și formarea profesorilor

Forma de învățământ: cu frecvență

Autor:

conf. univ., dr. Elena ROTARI

BALȚI, 2017

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe fizice și ingineresti

Procesul-verbal nr. ____ din _____

Șeful Catedrei de științe fizice și ingineresti _____ conf. univ., dr. Vitalie BEȘLIU

Discutat și aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului, procesul-verbal nr. ____ din _____

Decanul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului

_____ conf. univ., dr. Ina CIOBANU

I. Informații de identificare a unității de curs

Facultatea: Științe reale, economice și ale mediului

Catedra: Științe fizice și ingineresti

Domeniul general de studiu: 14 Științe ale Educației

Domeniul de formare profesională la ciclul II: 141 Educație și formarea profesorilor

Denumirea specializării: Tehnologii de instruire și producere (TIP)

Denumirea unității de curs: Mașini și aparate pentru tehnologia produselor alimentare I

Administrarea unității de curs:

Codul unității de curs	Credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
			Prel.	Sem .	Lab	I. indiv		
S.02.A.110	4	120	16	-	16	88	Examen	Limba română

Statutul: fundamentală, la alegere

II. Informații referitoare la cadrul didactic



Titularul unității de curs - **Elena Rotari**, dr. în șt. pedagogice, conferențiar universitar, absolventă al Universității de Stat „Alec Rusoo” din Bălți, specialitatea „Fizică și educație tehnologică”. A participat în cadrul Conferințelor Internaționale din Moldova cât și peste hotarele ei.

Biroul – 5011. Telefon: 069465265, 079965265.

E-mail: rotarielena81@yahoo.com, lenka8180@gmail.com

Orele de consultații – marți, miercuri: 14.10 -15.10. Consultațiile se oferă în regimul „față-în-față”, prin utilizarea poștei electronice și prin Skype.

III. Integrarea unității de curs în programul de studii

Unitatea de curs „Mașini și aparate pentru tehnologia produselor alimentare I ” prezintă un curs din ciclul disciplinelor tehnico-tehnologice pentru specialitatea Tehnologii de instruire și producere, și este o disciplină de bază ce vine în pregătirea inginerilor-pedagogi.

„Mașini și aparate pentru tehnologia produselor alimentare I” include investigații teoretice și practice destinate modernizării fluxului tehnologic de producere a alimentelor, ameliorării calității lor, optimizării procedeeleor și metodelor de obținere a semifabricatelor și produselor finite, elaborării produselor și tehnologiilor noi, de asemenea unitatea de curs „Mașini și aparate

pentru tehnologia produselor alimentare I” cuprinde elaborări legate de monitorizarea fluxului tehnologic de producție, metodele de verificare a proprietăților alimentelor în scopul obținerii produselor sigure pentru consum.

IV. Competențe prealabile

La începutul audierii unității de curs „Mașini și aparate pentru tehnologia produselor alimentare I” studentul trebuie să posede următoarele competențe, care pot fi obținute atât în cadrul orelor din gimnazii (Educația tehnologică, Biologia, Chimia, Matematica etc.):

V. Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs

În cadrul unității de curs „Mașini și aparate pentru tehnologia produselor alimentare I” se vor forma și dezvolta următoarele competențe de bază:

- CP1. Operarea cu fundamentele științifice ale chimiei, biologiei, tehnologiei cât și a disciplinelor speciale;
- CP2. Rezolvarea de probleme tipice caracteristice modulelor cu caracter tehnico-tehnologic și specifice educației tehnologice.
- CP3. Elaborarea modelelor originale pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale, caracteristice domeniilor tehnicii, tehnologiei studiate la disciplinele tehnico-tehnologice, pedagogice în instituții postgimnaziale.
- CP4. Colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea informației științifice specifice procesului tehnico-tehnologic.
- CP5. Conceperea, proiectarea și realizarea activităților de cercetare în domeniile pedagogiei, tehnicii și tehnologiei.
- CT1. Aplicarea regimurilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniile tehnologiei de prelucrare a alimentelor;
- CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților tradiționale și inovative organizate în echipă;
- CT3. Autoevaluarea obiectivă a nivelului de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale și manageriale la schimbările actuale din domeniile tehnologiilor de prelucrare a produselor alimentare

VI. Finalitățile cursului

În urma parcurgerii acestei discipline, studentul va fi capabil să:

- cunoașterea modului de exploatare al utilajelor specifice pentru prelucrarea produselor din industria alimentară;
- cunoască modul de exploatare al principalelor tipuri de utilaje utilizate în ramurile industriei alimentare.
- recunoască elementele principale ale unui utilaj și să descrie funcționarea acestuia și modul de operare;
- demonstreze cunoașterea corelațiilor dintre tehnologie, merceologie, produs, proces cât și aliment etc.;
- aplice și să definească noțiunile fundamentale despre alimente și compușii lor;

VII. Conținuturi

Tematica și repartizarea orientativă a orelor (curs)

Prelegeri

Nr d/r	Tema	Nr de ore
I. Mașini și aparate pentru tehnologia produselor alimentare I” – 2 ore		
1	Introducere. Domeniul și particularitățile industriei alimentare. Progrese tehnice și științifice în industria alimentară.	2
II. Mașini, utilaje și instalații pentru tehnologia obținerii cărnii - 10 ore		
2.	Mașini, utilaje si instalatii pentru prelucrarea inițială a animalelor. Instalatii de asomare.	2
3.	Instalatii de jupuire . Cazane, opăritoare și depilatoare pentru porcine	2
	Instalația Vemag pentru premăturare. Mașini pentru masare, malaxare, injectare cu sare.	2
4.	<u>Utilaje pentru maturarea bradului.</u> . Masini de umplut (sprituri).	2
5.	Masini, utilaje si instalatii pentru prelucrarea primara a carnii (transare, dezosare);	2
III. Mașini pentru fabricarea preparatelor din carne – 4 ore		
6.	Instalatii pentru topirea grasimilor. Mașini pentru conservarea cărnii si produselor din carne. Mașini pentru fabricarea semiconservelor si conservelor din carne	2

7.	Instalații pentru ambalarea cărnii și produselor din carne	2
Total		16

b) Tematica și repartizarea orientativă a orelor de laborator

Nr d/r	Tema	Nr de ore
1.	Respectarea regulilor securității la lucrările de laborator.	2
2	Determinarea prospețimii cărnii și preparatelor din carne	2
3.	Determinarea indicilor fizico-chimici ai calității cărnii	2
4.	Determinarea conținutului de proteină din carne și preparate din carne. Metoda Kjeldhal.	4
5.	Determinarea conținutului de grăsime din carne și preparate din carne. Metoda Soxhlet	2
6.	Determinarea prospețimii grăsimilor	2
7.	Controlul semiconservelor și conservelor din carne	2
Total:		16

VIII. Activități de lucru individual

Pe parcursul semestrului studenții elaborează 4 referate alegând patru teme la alegere după cum urmează:

1. Echipamente și utilaje pentru frigidere de păstrare a fructelor și legumelor, cărnii și laptelui, inclusiv case de ambalare.
2. Echipament pentru menținerea regimurilor de temperatură, umiditate și atmosferă (inclusiv pentru tratare) în camere frigorifice.
3. Agregate și centrale frigorifice pentru răcirea și condiționarea spațiilor de prelucrare, păstrare și ambalare a produselor horticulturale.
4. Utilaj pentru pre-răcire, congelare și congelarea profundă a fructelor și legumelor.
5. Vaporizatoare răcite cu aer și schimbătoare de căldură cu agenți intermediari, inclusiv utilaj pentru dedurizarea apei.
6. Sisteme de automatizare și monitorizare a instalațiilor (*tablouri de comandă, teleghidare și monitoring prin internet*).
7. Tablouri de distribuție a energiei electrice în cadrul frigiderei și caselor de ambalare, inclusiv corpuri de iluminat, cablul de alimentare.

8. Panouri termoizolante de tip “sandwich” (interior, exterior și acoperiș), din penopoliuretan și consumabile, inclusiv profil (țiglă metalică pentru acoperiș), utilizate la construcția frigiderelor și caselor de ambalare.
9. Uși frigorifice glisante, batante și “flep-flap”, inclusiv de tip rolete și burdufuri pentru spațiile de expediție.
10. Perdele termoizolante din polivinil sau perdele de aer pentru separarea spațiilor răcite sau condiționate.
11. Mașini și utilaje de spălare, uscare, curățare, sortare și ambalare a fructelor și legumelor, în cadrul caselor de ambalare.
12. Utilaj și echipament pentru confecționarea ambalajului (cutiilor din carton și a lăzilor din lemn) pentru producătorii de fructe și legume, în cadrul caselor de ambalare.
13. Stivuitor destinat încărcării/descărcării fructelor și legumelor în frigidere și case de ambalare.

IX. Evaluarea

Evaluarea studenților se realizează în corespundere cu ***Regulamentul privind evaluarea rezultatelor academice ale studenților în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, aprobat Hotărârea Senatului Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți (procesul verbal nr. 9 din 16.03.2011)***

Nota finală se determină după relația:

nota finală = 0,5 din nota evaluării curente + 0,5 din nota la examen

Examenul se promovează în formă orală.

Nota evaluării curente constă din: media aritmetică a 2 indici (răspunsuri orale la ore și lucrările elaborate la ore) și nota portofoliului (lucrul individual).

nota evaluării curente = 0,5 din răspunsuri orale la ore și lucrările elaborate la ore + 0,5 din portofoliu.

X. Referințe informaționale ale cursului

a) Obligatorii

1. AMARFI, R. *Operații unitare*. vol I și II. CSIDD. Editura: Eficient, București, 2003. 250 p.
2. AMARFI, R. *Fenomene de transfer*. vol I. CSIDD. Editura: Eficient, București, 2005. 280 p.
3. BANU, C. *Manualul inginerului din industria alimentară*. Vol. I și II, Editura: Tehnică București, 1999. 270 p.

4. BANU, C. ș.a. *Influența proceselor tehnologice asupra calității produselor alimentare*, (I, II) Editura: Tehnică, București, 1974. 180 p.
5. DIACONESCU, I. *Merceologie alimentară*. Editura: Eficient, București, 1998, 230 p.
6. DIMA, D. *Merceologia produselor alimentare*. Universitatea Dimitrie Cantemir, Editura: București, 1983, 145 p.
7. FALNIȚA, E. *Merceologie: Calitatea și sortimentul produselor pentru turism*, Vol. I și II, Editura: Mirton, Timișoara, 1998, 160 p.

b) *Opționale*

1. BIBIRE, L. *Aparate și operații. Industria alimentară*. Chișinău: Editura Tehnica-Info, 2004.
2. BRATU, E. A. *Operații și utilaje în industria chimică, Vol I*. București: Editura Tehnică, 1960.
3. BRATU, E. *Operații unitare în industria chimică, Vol II*. București: Editura Tehnică, 1984.
4. CSATLÓS, C. *Mașini și instalații pentru produse de origine animală, Vol II: Mașini și instalații pentru prelucrarea cărnii*. Brașov: Editura Universității „Transilvania”, 2002.
5. HORBANIUC, B. *Instalații frigorifice și de climatizare în industria alimentară. Vol I*. Iași: Editura Cermi, 2006.
6. HORBANIUC, B. *Instalații frigorifice și de climatizare în industria alimentară. Vol II: Mașini și instalații frigorifice specifice industriei alimentare*. Iași: Editura Cermi, 2006.
7. Fuller G.W. *New Food Product Development: From Concept to Marketplace*. 3rd. edn. Elsevier Applied Science, London. 2011.
8. *Fenomene de transfer în industria alimentară* [on-line], [accesat 15.07.2019]. Disponibil: <http://cadredidactice.ub.ro/gavrilalucian/studenti/>.
9. *Tehnologia prelucrării cărnii*. [on-line], [accesat 25.08.2019]. Disponibil: <https://www.cartiagricole.ro/produs/tehnologia-prelucrarii-carnii-calitate-ferma/>
10. http://pleasanhillgrain.com/grain_mils_industry
11. *Mașini pentru tehnologia produselor alimentare*. [on-line], [accesat 02.09.2019]. Disponibil: <http://alma-moulins.com/index.php>