

UTILAJ TEHNOLOGIC ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ
1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi				
Departamentul	Procese, Mașini și Aparate Industriale				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0715.4 Mașini și Instalații Frigorifice, Sisteme de Climatizare				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență); IV (învățământ cu frecvență redusă)	6	Examen	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	3
	7				

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Pregătire laborator	Studiul materialului teoretic	Pregătire seminar
90	30	15/-	15	30	-
90	10	8/-	22	50	-

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Matematica superioară, Desen tehnic și infografica, Mecanica teoretică, Studiul și tehnologia materialelor, Rezistența materialelor, teoria mecanismelor și creativitatea tehnică, Bazele proiectării mașinilor, Mecanica fluidelor, acționări hidraulice și pneumatice, mecanizarea lucrărilor de încărcare, descărcare, transportare și depozitare.
Conform competențelor	Utilizarea conceptelor, principiilor, fenomenelor, metodologiilor din aria științelor exacte, tehnice și tehnologice, pentru rezolvarea unor sarcini specifice proiectării, fabricării și exploatarei utilajului tehnologic, sarcini specifice de proiectare, fabricare, exploatare și întreținere ale utilajului tehnologic.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului. Absențele la curs nu se admit. De asemenea sala să fie bine iluminată și echipată cu o tablă perfectă, pe care săr putea de scris.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Unele calcule ar putea fi elaborate de studenți folosind tabla din sală.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CPL1 Utilizarea conceptelor, principiilor, fenomenelor, metodologiilor din aria științelor exacte, tehnologice, economice, sociale, umanitare pentru rezolvarea unor sarcini specifice proiectării, fabricării și exploatării utilajului tehnologic din industria alimentară</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarea și definirea conceptelor, principiilor, metodelor, proceselor folosite în ingineria alimentară ✓ Elaborarea unei metodologii de evaluare a rezultatelor la etapa de proiectare, fabricare și exploatare tehnică a utilajului tehnologic.
Competențe profesionale	<p>CPL2. Planificarea, organizarea și gestionarea exploatării tehnice a utilajului tehnologic din industria alimentară</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definirea și descrierea proceselor de exploatare tehnică a utilajului tehnologic din ramură ✓ Studiarea comparativă și evaluarea critică a principalelor metode de organizare și gestionare a exploatării tehnice a utilajului tehnologic din domeniu ✓ Elaborarea sau perfecționarea proceselor tehnologice de reparație a utilajului tehnologic din domeniu. <p>CPL4. Asigurarea regimurilor tehnologice de procesare a produselor agroalimentare</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicarea unor metode eficiente de elaborare a procedeeleor noi de tratare a produselor agroalimentare <p>CPL5. Elaborarea proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional inclusiv cu utilizarea tehnologiilor informaționale</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicarea metodologiilor avansate de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional ✓ Utilizarea adecvată a criteriilor și metodelor standard de elaborare a proiectelor tehnice și tehnologice specifice domeniului profesional
Competențe transversale	<p>CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, respectului față de ceilalți</p> <p>CT3. Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza critică a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine.</p>

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	De acumulat cunoștințe teoretice și abilități practice în domeniul de exploatare și de întreținere tehnică a utilajelor tehnologice alimentare.
Obiectivele specifice	<p>De studiat și de cunoscut construcția și principiul de funcționare ale utilajelor tehnologice existente și de acumulat capacități de a le perfecționa.</p> <p>De a cunoaște metodele de realizare a diverselor calcule (tehnologice, energetice, de dimensionare de rezistență etc.) ale utilajelor tehnologice și de a avea abilități de a le efectua.</p> <p>De a organiza și realiza lucrări de montare, reparare, exploatare, și de întreținere tehnică, fiabilă a utilajelor tehnologice.</p> <p>Să se monitorizeze apariția în țările dezvoltate a utilajelor tehnologice performante și să le cunoască gradul lor de eficiență, și de utilizare în Republica Moldova.</p>

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
Noțiuni despre mașină, aparat, agregat, instalație. Mașini de spălat materii prime agroalimentare.	4	1
Mașini de spălat fructe și legume	4	1
Mașini de condiționat produse agroalimentare	6	1
Mașini de zdrobit struguri, fructe și legume	4	2
Prese cu acționare continuă și discretă	4	2
Mașini de dozat lichide alimentare și produse văscose	4	1
Mașini de etichetat recipiente	4	2
Total prelegeri:	30	10

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator		
Studierea construcției și principiului de funcționare a mașinii de tăiat produse agroalimentare și optimizarea schemei cinematice a acesteia	4	2
Studierea construcției și principiului de funcționare, metodelor de reglare și de ajustare a mașinii de dozat lichide alimentare plate	4	2
Studierea construcției și a funcționării zdrobitorului cu ciocane	3	2
Studierea construcției și funcționării mașinii de tip B3M de etichetat butelii și optimizarea schemei cinematice a acesteia	4	2
Total lucrări de laborator/seminare:	15	8

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Azrilevici M.I. Tehnologhiceskoe oborudovanie sahnâh zavodov. – M.: Agropromizdat, 1986. – 320 s. 2. Carpov S. Tehnologia generală a industriei alimentare. Tehnologii fermentative. – Chișinău: I.E.P. Știința, 1997.–304 p. 3. Căpățină C. Ambalarea produselor alimentare. – Sibiu: Editura universității „Lucian Blaga”, 2000. – 268 p. 4. Cebotarescu I., Neagu C., Bibere L. utilaj tehnologic pentru vinificație. – Chișinău– București: Editura Tehnică, 1997.–580 p. 5. Draghilev A.I., Sezanaev Ia.M. Tehnologhiceskoe oborudovanie predpriatii konditerskogo proezvodstva.–M.: Kolos, 2000.- 496 s. 6. Ganea G., Mudreac V. Utilaj tehnologic în industria alimentară. Probleme și metode de rezolvare. – Chișinău: Editura U.T.M., 1999. – 242 p. 7. Ganea G., Bernic M., Răducanu M. Linii tehnologice automatizate și mecanizate din industria de prelucrare a produselor horticoale. – Chișinău: U.T.M., 2001. – 200 p. 8. Grebeniuk S.M. Tehnologhiceskoe oborudovanie sahnâh zavodov.– M.: Leogkaia i piscevaia promâșlennosti, 1983.–520 s
------------	--

	<p>9. Harlamov S.V. praktikum po rasceotu i konstruirovaniu mašin i apparatov piscevâh proizvodstv. – L.: Agropromizdat, Leningradskoe otdelenie, 1991. – 256 s.</p> <p>10. Hromeenkov V.M. Tehnologhiceskoe oborudovanie hlebozavodov i malaronnâh fabrik. – SPb.: GIORD, 2002.–496 s.</p> <p>11. Ioancea L., Kathrein I. Condiționarea și valorificarea superioară a materiilor prime vegetale în scopuri alimentare. Tehnologii și instalații. – București: Editura Ceres, 1988. – 363 p.</p> <p>12. Kretov I.T., Antipov S.T., Șahov S.V. Injenernâe rasceotî tehnologhiceskogo oborudovania predpriatii brodilinoi promâșlennosti. – M.: Kolos S, 2004. – 391 s.</p> <p>13. Ustroistvo i exploatația oborudovania predpriatii piscevoi promâșlennosti / A.I. Draghilev, Ț.R.Zaicik, V.F.Kolomieț i dr. 2-e izd. pererab. i dop. Podred. A.I.Draghileva. – M.: Agropromizdat, 1988. – 399 s</p> <p>14. Utilajul tehnologic din industria de prelucrare a produselor horticoale / B.Segal, R.Amarfi, V.Cubleșan, G.Dima. – București: Editura Ceres, 1984. – 318 p.</p> <p>15. Zaicik Ț.R. Tehnologhiceskoe oborudovanie vinodeliceskih predpriatii. 3-e izd. Ispr. – M.: DeLiprint., 2004. – 476 s</p>
Suplimentare	<p>1. Mașini de spălat ambalaje. Îndrumar metodic / G. Ganea, G.Gorea, E.Budescu ș.a. – Chișinău: Editura U.T.M., 2004.–50 p.</p> <p>2. Mașini i aparati piscevâh proizvodstv. V 2kn.: Ucebnik dlia vuzov / S.T.Antipov, I.T.Kretov, A.N.Ostrikov i dr.; pod red.acad. RASHN V.A.Panfilova. – M.: Vâșșaiia șkola, 2001. – 1380 s.</p> <p>3. Schnakovszky C., Pintilie G. Ambalaje. Materiale, fabricarea, ambalarea. – Chișinău: TEHNICA – INFO, 2001. – 296 p.</p>

9. Evaluare

Curentă		Proiect de an	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2		
30%	30%	-%	40%
Standard minim de performanță			
<p>Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator;</p> <p>Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator;</p> <p>Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii părților constructive și a principiului de funcționare, cunoașterea schemelor cinematice și perfecționarea acestora, cunoașterea elementelor de calcul tehnologic, energetic, de dimensionare, de rezistență și de fiabilitate. Să prezinte elemente de modernizare a utilajelor tehnologice din industria alimentară.</p>			