

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule rutiere și transporturi
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanica -
1.5 Ciclul de studii	licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Masini și Instalatii pentru Agricultură și Industrie Alimentară - (lic) / inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	47.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Utilaje pentru prelucrarea și pastrarea produselor				
2.2 Titularul de curs	S.l. Dr. Ing. Gaspar Ferenc , Ferenc.Gaspar@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	S.l. Dr. Ing. Gaspar Ferenc				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										8
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										3
(d) Tutorat										0
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										0
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))						33				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						75				
3.10 Numărul de credite						3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Desen tehnic, organe de mașini, matematica
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală de laborator dotat cu standuri, vizite de studii la firme de profil

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Studentii vor dobândi cunoștințe teoretice legate de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea principiilor de funcționare și construcție a principalelor tipuri de mașini și utilaje specifice prelucrării primare și păstrarea produselor agroalimentare, cum ar fi: utilaje pentru sortare și separare, manipulare și transport a produselor; - Cunoașterea și utilizarea conceptelor, principiilor de baza din domeniul studiat; - Analiza tehnică, critică și evaluarea performanțelor utilajelor din domeniu; - Dobândirea de cunoștințe privind condiționarea, depozitarea și păstrarea produselor agroalimentare;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea eticii profesionale, gândirii tehnice și critice; - Îmbunătățirea abilităților de rezolvare a problemelor tehnice; - Lărgirea orizontului de cunoștințe tehnice în domeniul ingineriei mecanice;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor de baza de specialitate și înțelegerea principiilor de funcționare a utilajelor din primele etape de prelucrare a produselor agro-alimentare precum și depozitarea și păstrarea acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarea cu metode, tehnici și criterii de sortare și separare a produselor agro-alimentare; • Dobândirea de cunoștințe privind cinematica, dinamica și construcția utilajelor și instalațiilor utilizate în procesul de sortare și separare; • Dobândirea de cunoștințe privind condiționarea, depozitarea și păstrarea produselor agroalimentare; • Înțelegerea principalelor tehnici și metode de manipulare a produselor agroalimentare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Bazele teoretice ale procesului de sortare a semințelor după criteriul dimensional.	2	Prelegere, prezentare interactiva	
2. Procesul de sortare a semințelor cu ajutorul sitelor plane. Cinematica și dinamica procesului de sortare cu site plane.	2		
3. Principiul constructive și procesul de lucru a mașinilor de curățat și sortat cu site plane. Procesul de sortare a semințelor: cu ajutorul sitelor cilindrice.	2		
1. Procesul de sortare a semințelor: cu ajutorul trioarelor 4. cilindrice.	2		
5. Procesul de sortare a semințelor: cu ajutorul benzilor sortatoare.	2		
6. Procesul de sortare al amestecurilor de semințe în curent de aer.	2		
7. Procesul de sortare a semințelor în câmp electrostatic și pe cale electromagnetică.	2		
8. Instalații complexe pentru sortarea și prelucrarea primară a produselor agricole sub formă de boabe.	2		
9. Instalații pentru sortarea legumelor și fructelor	2		

10. Depozitarea in vederea păstrării si procesării a cerealelor, legumelor și fructelor;	2		
11. Condiționarea si păstrarea produselor agricole. Aerarea produselor agricole	2		
12. Uscarea produselor agricole. Bazele teoretice ale procesului de uscare. Metode de uscare. Instalații utilizate în procesul de uscare;	2		
13. Utilaje din industria berii.	2		
14. Utilaje din industria vinului.	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bâlc, G., Tehnica păstrării și procesării primare a produselor agricole. Editura Alma Mater, Cluj Napoca, 2002. 2. Csulak,A., Utilaje pentru prelucrarea primară și păstrarea produselor agricole. Lito. I.P.C.N. 1990. 3. Ghinea, T., Utilaje pentru prelucrarea primară și păstrarea produselor agricole. Lito. Univ. Brașov, 1981. 4. Oliveira Fernanda, A., R., Oliveira, C., Jorge, Processing Foods. CRC Press Boca Raton USA, 1999. 5. Rus, F., Operații de separare în industria alimentară. Editura Univ. "Transilvania", Brașov, 2001. 6. Chakraverty, A., Singh, R.P., Postharvest Technology and Food Process Engineering, CRC Press, 2014. 7. Ștefănescu I. Ioan, Utilaje pentru prelucrarea primară a materiilor prime pentru industria alimentară, Editura TAHNICA-INFO, Chișinău, 2003. 			
8.2 Seminar / laborator / proiect		Metode de predare	Observații
1. Sortarea semințelor după criteriul dimensional	2	Orele de laborator se efectuează pe standuri de laborator, in unități de productie, expoziții si târguri cu tematica de interes. Calcule de dimensionare utilaje.	
2. Analiza constructivă și funcțională a mașinilor de curățat și sortat cu ajutorul trioarelor cilindrice.	2		
3. Analiza constructivă și funcțională a mașinilor de curățat și sortat cu site plane;	2		
4. Analiza constructivă și funcțională a mașinilor pentru sortare pe cale electrică și electromagnetică;	2		
5. Derminarea pe cale experimentală a vitezei de plutire la diferite produse agricole.	2		
6. Analiza constructivă și funcțională a mașinilor de sortat gravitaționale.	2		
7. Analiza procesului de lucru al transportoarelor pneumatice.	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bâlc, G., Tehnica păstrării și procesării primare a produselor agricole. Editura Alma Mater, Cluj Napoca, 2002. 2. Csulak,A., Utilaje pentru prelucrarea primară și păstrarea produselor agricole. Lito. I.P.C.N. 1990. 3. Ghinea, T., Utilaje pentru prelucrarea primară și păstrarea produselor agricole. Lito. Univ. Brașov, 1981. 4. Oliveira Fernanda, A., R., Oliveira, C., Jorge, Processing Foods. CRC Press Boca Raton USA, 1999. 5. Rus, F., Operații de separare în industria alimentară. Editura Univ. "Transilvania", Brașov, 2001. 6. 			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Stabilirea conținutului disciplinei s-a făcut în funcție de cerințele unitatilor de productie din specificul adecvat: depozitarea și păstrarea produselor agroalimentare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor teoretice	Examen scris, test grilă	70%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Evaluarea fișelor de laborator	Suștinere orală	30%
10.6 Standard minim de performanță: <ul style="list-style-type: none"> • cunoasterea principiilor de sortare dupa diferite criterii; • cunoasterea principiilor de curățire a produselor cerealiere; • Cunoasterea construcției și principiilor de funcționare a utilajelor și mașinilor din centrele de depozitare; • Cunoasterea condițiilor de păstrare și depozitare a produselor agro-alimentare. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
24.10.2023	Curs	S.l.dr.ing. Gaspar Ferenc	
	Aplicații	S.l.dr.ing. Gaspar Ferenc	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Autovehicule rutiere și transporturi <u>20.04.2023</u>	Director Departament prof. dr. ing. István BARABÁS
Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică <u>11.10.2023</u>	Decan prof. dr. ing. Nicolae FILIP