FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	**Facultatea de Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică**
1.3 Departamentul	**Autovehicule Rutiere şi Transporturi**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie Mecanică**
1.5 Ciclul de studii	**Licență**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Maşini şi Instalaţii pentru Agricultură şi Industria Alimentară**
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și Instalații Zootehnice				Codul disciplinei	62.10
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. ing. Ioan Aurel Chereches - aurel.chereches@auto.utcluj.ro					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Conf. dr. ing. Ioan Aurel Chereches - aurel.chereches@auto.utcluj.ro					
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare		C
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă					DS
	Opționalitate					DO

3. Timpul total estimat

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	3.3 Practică	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	3.3 Practică	0

3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:	
(a) Evaluare	2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	8
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren	8
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
(e) Tutoriat	2
(f) Alte activități	3
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (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	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala cu tabla, video-proiector si ecran

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Frecventarea (prezenta 100%) si efectuarea (finalizarea / promovarea) activitatilor de la aplicatii conditioneaza admiterea la forma finala de evaluare a disciplinei

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• Operarea cu fundamentele teoretice, conceptele inginerești și limbajul tehnic de specialitate specifice construcției, funcționării și exploatării mașinilor și instalațiilor zootehnice; • Lecturarea, interpretarea și transpunerea grafică a schemelor tehnologice și a proiectelor de execuție pentru echipamentele destinate fermelor zootehnice; • Aplicarea metodelor de calcul ingineresc și a principiilor constructive în proiectarea subsistemelor funcționale din zootehnie (instalații de distribuire a furajelor, adăpare, mulgere, asigurare microclimat și evacuare/tratare dejecții);
Competențe transversale	• Elaborarea independentă sau în condiții de asistență calificată a unui proiect tehnologic complet (dimensionare și amplasare utilaje) pentru un spațiu de producție agrozootehnic, în condiții de eficiență economică și siguranță în exploatare; • Integrarea eficientă și asumarea de roluri în echipe multidisciplinare pentru soluționarea problemelor tehnico-inginerești specifice fermelor moderne, aplicând tehnici de comunicare profesională și principii de management al proiectelor; • Utilizarea responsabilă a resurselor informaționale și a tehnologiilor moderne pentru documentare, învățare continuă și adaptare la evoluția rapidă a echipamentelor automate și robotizate din zootehnia modernă.

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Studentul/absolventul identifică și descrie, într-un cadru conceptual și aplicativ, procesele agrozootehnice, structura și principiile de funcționare ale mașinilor și instalațiilor zootehnice
Abilități	Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate medie, utilizând principii inginerești, metode de calcul și instrumente specifice, pentru rezolvarea problemelor tehnice din domeniul mașinilor și instalațiilor agrozootehnice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul respectă și aplică normele de siguranță alimentară, securitate în muncă și protecția mediului în desfășurarea activităților profesionale.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• Formarea competențelor inginerești specifice pentru proiectarea, fabricarea și integrarea tehnologică a mașinilor, echipamentelor și instalațiilor utilizate în fermele zootehnice moderne. • Dezvoltarea capacității de exploatare rațională și optimizată a sistemelor de mecanizare și automatizare, în scopul reducerii consumurilor energetice, minimizării costurilor operaționale și creșterii eficienței economice a proceselor de producție agrozootehnică.
8.2 Obiectivele specifice	• Înțelegerea profundă a particularităților constructive și funcționale ale mașinilor zootehnice, corelate cu cerințele

	biologice și de tehnologie a creșterii diferitelor specii de animale; • Stăpânirea metodelor de calcul ingineresc, dimensionare și selecție a echipamentelor destinate fluxurilor principale: pregătirea și distribuirea furajelor, adăparea, mulsul mecanic/robotizat, evacuarea deșeurilor și asigurarea microclimatului; • Dezvoltarea abilităților practice de proiectare tehnologică a fluxurilor integrate din ferme, combinând criterii de eficiență energetică, impact minim de mediu și respectare a normelor de bunăstare a animalelor.

9. Conținuturi

9.1 Curs	**Nr. ore**	**Metode de predare**	**Observații**
Introducere în ingineria zootehnică. Considerații generale privind mecanizarea și automatizarea proceselor de producție	2	Expunere, discuții	on-site
Fundamente de zootehnie generală: Biologia animalelor de fermă și cerințele tehnologice specifice de creștere	2		
Proiectarea tehnologică a adăposturilor zootehnice: Amplasare, compartimentare, fluxuri logistice și condiții generale de construcție	2		
Echipamente de contenție a animalelor. Sisteme inginerești pentru controlul și dirijarea microclimatului din adăposturi (instalații de încălzire și ventilare)	2		
Mașini și instalații pentru prelucrarea primară, condiționarea și pregătirea brută a furajelor	2		
Tehnologii și instalații pentru însilozarea, uscarea, granularea și prelucrarea mecanică a furajelor concentrate și combinate	2		
Sisteme inginerești pentru alimentarea cu apă a fermelor zootehnice: Surse, calculul necesarului, transport, înmagazinare și tipologia adăpătorilor	2		
Mașini și instalații pentru distribuirea automatizată și mecanizată a hranei la taurine și ovine	2		
Mașini și instalații pentru distribuirea automatizată și mecanizată a hranei la suine și păsări	2		
Instalații pentru evacuarea mecanică, depozitarea, transportul și împrăștierea în câmp a dejecțiilor zootehnice	2		
Sisteme hidraulice de evacuare a dejecțiilor. Instalații speciale pentru igienizarea, curățirea și dezinfecția animalelor și adăposturilor	2		
Instalații mecanizate și sisteme robotizate/automate pentru mulsul vacilor	2		
Instalații pentru tunderea oilor și sisteme pentru sortarea, spălarea și incubarea ouălor	2		
Evaluarea condițiilor tehnico-economice, de eficiență energetică și sustenabilitate în producția animală modernă	2		
Bibliografie 1. I.A. Chereches – Notițe de curs			

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
2. Caproiu, M., Chelemen, I., Ciubotaru, C., Ghinea, T., Iancu, A., Masini si instalatii zootehnice, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982 3. Bărbieru V.,A. – Mașini și instalații zootehnice, construcție, funcționare și reglaje. Editura Risoprint 2006 4. Manisor P. - Masini si instalatii zootehnice : curs. Universitatea din Craiova, 1997 5. Nica C. – Mașini și instalații zootehnice, curs. Universitatea Tehnică din Timișoara, 1995 6. Nica C. – Lucrări de laborator. Universitatea tehnică din Timișoara, 1995			

9.2 Seminar / laborator / proiect / practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Instruirea studenților privind normele de SSM și PSI. Prezentarea dotărilor de laborator. Sisteme de pregătire a hranei: Studiul constructiv și funcțional al amestecătoarelor pentru furaje combinate și al dozatoarelor (volumetrice și gravimetrice)	2	Expunere, discuții	on-site
Sisteme auxiliare și de control al microclimatului: Studiul structural al elementelor componente pentru instalațiile de ventilare, instalațiile de încălzire și echipamentele de încălzire a apei utilizate în zootehnie	2		
Echipamente pentru distribuirea hranei: Studiul constructiv, analiza funcțională și cinematică a hrănitoarelor specifice (bovine, suine, cabaline, păsări) și a remorcilor tehnologice	2		
Sisteme de alimentare cu apă: Studiul constructiv, calculul hidraulic și reglarea instalațiilor de adăpat și a adăpătorilor specifice pentru bovine, suine și păsări	2		
Instalații de muls: Studiul organelor componente (pompe de vid, pulsatoare, pahare de muls), reglarea parametrilor funcționali și analiza proceselor automatizate de muls	2		
Studiul mașinilor și instalațiilor destinate evacuării mecanice și hidraulice a dejecțiilor din adăposturi	2		
Prezentarea, susținerea critică și evaluarea proiectelor tehnice elaborate de studenți.	2		
Bibliografie 1. Caproiu, M., Chelemen, I., Ciubotaru, C., Ghinea, T., Iancu, A., Masini si instalatii zootehnice, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982 2. Bărbieru V.,A. – Mașini și instalații zootehnice, construcție, funcționare și reglaje. Editura Risoprint 2006 3. Nica C. – Lucrări de laborator. Universitatea tehnică din Timișoara, 1995			

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

Competențele inginerești dobândite în proiectarea, exploatarea și automatizarea instalațiilor zootehnice sunt direct corelate cu așteptările angajatorilor din sectoarele complexelor agrozootehnice, companiilor de consultanță tehnologică, firmelor de distribuție a echipamentelor specifice și unităților de procesare primară. Absolvenții sunt pregătiți pentru a profesa ca ingineri mecanici, manageri de flotă tehnică sau specialiști în managementul sistemelor tehnologice agricole și agroalimentare.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală

		(și forma evaluare: continuă/sumativă)	
11.4 Curs	Însușirea cunoștințelor teoretice privind construcția, funcționarea și exploatarea optimizată a mașinilor și instalațiilor zootehnice.	Scris (on-site / on-line)	50%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Calitatea execuției lucrărilor practice, corectitudinea proiectului elaborat și susținerea critică a acestuia.	Evaluarea calității proiectului și susținerea orală a acestuia	50%
11.6 Standard minim de performanță Cunoașterea fluxurilor tehnologice principale dintr-o fermă zootehnică (furajare, adăpare, microclimat, muls, evacuare dejecții) și identificarea componentelor de bază ale utilajelor specifice. Elaborarea completă a lucrărilor de laborator și susținerea unui proiect viabil. Obținerea notei minime 5 (cinci) atât la evaluarea de la curs, cât și la activitatea de laborator.			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
10.07.2026	Curs	Conf. dr. ing. Ioan Aurel CHERECHEȘ	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Ioan Aurel CHERECHEȘ	

Data avizării în Consiliul Departamentului ART
24.07.2026
_____

Director Departament ART
Prof. Dr. Ing. István BARABÁS

Data aprobării în Consiliul Facultății ARMM
16.09.2026
_____

Decan,
Prof. Dr. Ing. Nicolae FILIP