

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI
Facultatea de Ingineria și Gestiunea Productiilor Animale



FIȘA DISCIPLINEI

Mașini și instalații

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Ingineria și Gestiunea Productiilor Animale
1.3 Departamentul	Tehnologii de producție și procesare
1.4 Domeniul de studii	Zootehnie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Zootehnie / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și instalații						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. Udroiș Nicoleta-Alina						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.univ.dr. Udroiș Nicoleta-Alina						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.6 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat

3.1 Număr total de ore pe săptămână	4	3.1.1 Curs	2	3.1.2 Laborator	2
3.2 Număr total de ore conform planului de învățământ	56	3.2.1 Curs	28	3.2.2 Laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități – vizite					18
3.3 Total ore studiu individual	69				
3.4 Total ore pe semestru	125				
3.5 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Îndeplinirea numărului de credite necesare promovării
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu dotări adecvate, videoproiector, manuale și cărți de specialitate, materiale digitale, internet.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sala de curs și laborator cu dotări adecvate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	- respectă codul de bune practici agricole - utilizează sisteme și baze de date cu informații agricole - gestionează sănătatea și bunăstarea efectivelor de animale de fermă - reciclează gunoiul de grajd - elaborează proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniul mecanizării.
Competențe transversale	- demonstrează spirit antreprenorial - operează echipamente hardware digitale - dă dovadă de dorință de învățare

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- Studentul/absolventul descrie caracteristicile funcționale ale construcțiilor și tehnologiilor pe fluxuri de producție pentru zootehnie și amenajările piscicole, în raport cu cerințele fiziologice ale animalelor și peștilor. - Studentul/absolventul analizează diverse variante tehnologice și elaborează propuneri de proiect pentru înființarea, extinderea sau modernizarea unei exploatații de creștere a animalelor de fermă - Studentul/absolventul recunoaște tehnologiile de exploatare a mașinilor și instalațiilor zootehnice și piscicole cu respectarea cerințelor normative privind protecția muncii și a mediului și menținerea bunăstării animalelor.
Aptitudini	- Studentul/absolventul identifică și evaluează principalele materiale de construcții, instalații și utilaje pentru adăposturile de animale, amenajări acvacoale, domenii de utilizare și comportarea acestora în condițiile specifice tehnologiilor de creștere. - Studentul/absolventul realizează analiză inginerescă în rezolvarea problemelor în domeniul tehnicii zootehnice. - Studentul/absolventul selectează tipurile de echipamente ce prezintă siguranță în exploatare și funcționează cu consumuri mici de energie
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/absolventul proiectează dotarea tehnică a fermelor de animale, inclusiv a echipamentelor și instalațiilor necesare pentru desfășurarea optimă a proceselor tehnologice specifice. - Studentul/absolventul selectează echipamentele și instalațiile necesare producerii și distribuirii furajelor, alimentării cu apă, asigurării factorilor de microclimat din adăposturi și recoltării producțiilor animaliere. - Studentul/absolventul ia decizii în situații bine definite și își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul asigură cunoașterea alcătuirii, funcționării, reglării, întreținerii și exploatării cu consumuri de energie cât mai reduse a utilajelor și echipamentelor pentru mecanizarea și automatizarea proceselor în fermele de creștere a animalelor.
8.2 Obiectivele specifice	Prin acest curs se urmărește dezvoltarea capacității studenților de a lua decizii în domeniul optimizării utilizării în producția animală a mașinilor și instalațiilor ținând cont de cerințele impuse ale acestora.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1. Noțiuni introductive 1.1. Obiectul disciplinei. Noțiuni generale despre mașini și instalații zootehnice. Scopul mecanizării producției animale. 1.2. Materiale folosite în construcția mașinilor și instalațiilor zootehnice. 1.3. Noțiuni generale despre organe de mașini. 1.4. Noțiuni generale despre fiabilitate. 1.5. Criterii de alegere a mașinilor și instalațiilor zootehnice.	Prezentare în Power Point	4 ore
Capitolul 2. Surse de energie utilizate în zootehnie 2.1 Surse epuizabile de energie (combustibili fosili). 2.2 Surse regenerabile de energie. 2.2.1 Energie solară, energie eoliană, energia apei 2.2.2 Surse regenerabile de energie produse și utilizate în zootehnie: energie termică recuperată în procese de producție; producerea și utilizarea biogazului. Biocombustibili. Sisteme agrivoltaice.	Prezentare în Power Point	4 ore
Capitolul 3. Energia electrică în zootehnie 3.1 Alimentarea cu energie electrică a fermelor zootehnice (transformatoare electrice; grupuri electrogene; instalații cu impulsuri electrice de tensiune mare etc). Consumatori electrici. 3.2 Acționarea cu motoare electrice. Aparare de comandă și de protecție.	Prezentare în Power Point	6 ore
Capitolul 4. Noțiuni de automatizări 4.1 Sisteme automate utilizate în zootehnie. 4.2 Traductoare utilizate la automatizarea proceselor din zootehnie.	Prezentare în Power Point	4 ore
Capitolul 5. Motoare cu ardere internă 5.1. Principiul de funcționare și bilanțul energetic al motoarelor pentru tractoare, mașini autopropulsate și agregate staționare. 5.2 Mecanismele și sistemele motoarelor cu ardere internă	Prezentare în Power Point	4 ore
Capitolul 6. Tipuri de tractoare utilizate în zootehnie 6.1 Clasificarea și alcătuirea generală a tractoarelor 6.2 Echipamentul de lucru al tractoarelor	Prezentare în Power Point	4 ore
Capitolul 7. Utilaje de transport, încărcare, descărcare folosite în zootehnie. 7.1 Remorci de uz general, remorci tehnologice. Vehicule utilitare. 7.2 Transportoare	Prezentare în Power Point	2 ore
Bibliografie 1. Fehr A., Fleischlin S., Petersen M. si col (2019): <i>Fachkunde Land-und Baumaschinentechnik</i> . Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH&Co KG- Haan-Gruiten 2. Mitroi, A și Udriou A.: <i>Automatizarea proceselor în producția zootehnică</i> , Ed. Arvin Press, București. 2003 3. Udriou Nicoleta-Alina: <i>Mașini, utilaje și instalații piscicole</i> . Ed. Printech, București, 2008 4. Udriou Nicoleta-Alina: <i>Mașini și instalații zootehnice-Vol I</i> , Ed. Ex Terra Aurum, București, 2021 5. Udriou Nicoleta-Alina: <i>Mașini și instalații zootehnice-Vol II</i> , Ed. Ex Terra Aurum, București, 2022		
9.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni privind protecția muncii în unitățile zootehnice. Materiale, organe de mașini, mecanisme.	Prezentarea grupelor de mașini și instalații specifice tematicii abordate. Probe, studii de caz, întrebări-test. Vizite de specialitate la firme/expoziții de	4 ore
2. Instalații electrice, motoare electrice, grupuri electrogene, transformatoare, aparate electrice. Instalații cu impulsuri electrice de tensiune mare.		4 ore
3. Mijloace tehnice pentru utilizarea surselor regenerabile de energie în zootehnie: conversia fotovoltaică (generatoare fotovoltaice, sisteme agrivoltaice); conversia heliotermică (colectoare solare).		2 ore
4. Dispozitive de automatizare utilizate în zootehnie. Tipuri de		2 ore

traductoare	profil.	
5. Motoare cu ardere internă – alcătuire, funcționare.		5 ore
6. Noțiuni despre tractoare.		5 ore
7. Utilaje pentru transport utilizate în zootehnie- remorci, transportoare, utilaje autopropulsate speciale, încărcătoare-descărcătoare		2 ore
8. Test lucrări practice temele 1-4		2 ore
9. Test lucrări practice temele 5-7		2 ore

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

- Cursul ține seama de atribuțiile și competențele viitorilor ingineri în domeniul mecanizării și automatizării proceselor în fermele zootehnice. - Permite specializarea absolvenților pentru o gamă foarte largă de domenii de activitate cum ar fi: consultanța în domeniul mașinilor și instalațiilor zootehnice, producția, firmele producătoare de mașini zootehnice și agricole, cercetarea științifică și învățământul.
--

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Cunoașterea principiilor de funcționare și a criteriilor de alegere a mașinilor și instalațiilor din fermele zootehnice.	Evaluare sumativă prin forma de verificare (examen oral) în sesiunea de examene.	80 %
11.2 Seminar / Laborator / Proiect	Cunoașterea surselor de energie din fermele zootehnice și a componentelor de bază a mașinilor și instalațiilor zootehnice.	Evaluare continuă prin metode orale și probe scrise.	20 %
11.3 Standard minim de performanță	Capacitatea de a aplica cunoștințele acumulate, astfel încât să îndeplinească condiția de promovare a testului de la lucrările practice și a examenului prin rezolvarea a 50% din subiecte.		

Data completării
25.09.2025

Semnătura titularului de curs și laborator

.....

.....

Data avizării în
departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament

.....