

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 mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Mașini și instalații pentru agricultură și industrie alimentară/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	50.10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și instalații horticoale				
2.2 Titularul de curs	Sl. Dr. Ing. Scurtu Iacob-Liviu, liviu.scurtu@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl. Dr. Ing. Scurtu Iacob-Liviu, liviu.scurtu@auto.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă				DS
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										18
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										4
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										5
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
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	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Frecventarea și finalizarea activităților de la lucrările de laborator condiționează admiterea la forma finală de evaluare a disciplinei.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul mașinilor și instalațiilor destinate lucrărilor de îmbunătățiri funciare; - Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice; - Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea echipamentelor destinate lucrărilor de îmbunătățiri funciare;
Competențe transversale	- Elaborarea, în condiții de asistență calificată, a unui proiect de management - organizare a muncii pentru un spațiu de producție din domeniul ingineriei mecanice în condiții de eficiență economică; - Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru; - Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	identificarea, descrierea și interpretarea sistemelor tehnice utilizate în proiectarea, construcția și exploatarea mașinilor destinate lucrărilor de îmbunătățiri funciare
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea construcției și procesului de lucru al mașinilor utilizate la lucrările de îmbunătățiri funciare; - însușirea metodelor de exploatare și întreținere optimă a mașinilor de îmbunătățiri funciare; - proiectarea și exploatarea sistemelor destinate lucrărilor de irigare și drenaj; - proiectarea sistemelor de irigare și drenaj a terenurilor agricole, - exploatarea și întreținerea sistemelor de irigare și drenaj.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Considerații asupra procesului de lucru al mașinilor de folosite la lucrările de îmbunătățiri funciare și lucrări horticole. Clasificarea mașinilor horticole. Criterii de alegere a mașinilor și utilajelor.	2	Prelegere; conversație, demonstrare, exemplificare, orientare etc.	
Instalații speciale pentru producerea industrială a legumelor .	2		
Considerații asupra procesului de lucru al mașinilor folosite la lucrările horticole. Mașini pentru lucrări horticole.	2		
Construcția, procesul de lucru și calculul parametrilor screperelor și autoscreperelor.	2		
Construcția, procesul de lucru și calculul parametrilor grederelor și autogrederelor. Utilizarea screperelor și autosceperelor în horticultură. Mașini de transportat pământul.	2		

Construcția, procesul de lucru și calculul parametrilor excavatoarelor.	2		
Construcția, procesul de lucru și calculul parametrilor mașinilor pentru nivelarea terenurilor.	2		
Mașini pentru modelarea terenului (construcția și procesul de lucru al mașinilor pentru executarea brazdelor de udare, mașini pentru săpat canale provizorii și rigole, a fâșiilor de udare și a straturilor de udare.	2		
Construcția, procesul de lucru și calculul parametrilor mașini pentru compactat terenul.	2		
Sisteme de irigare a culturilor. Elementele componente ale sistemelor de irigație: (stații de pompare pentru irigații și desecări, aspersoare, conducte sub presiune, canale, dispozitive de cuplare a conductelor mobile, dispozitive speciale pe rețeaua de conducte, sisteme de deplasare a echipamentului mobil, utilizări secundare ale aspersiunii.	2		
Mașini și instalații pentru udarea prin submersie.	2		
Tipuri constructive de instalații pentru irigat prin aspersiune: instalații de aspersiune cu mutare manuală, cu deplasare mecanică, etc.	2		
Echipamente destinate microirigații.	2		
Mașini și echipamente pentru întreținerea sistemelor de irigare.	2		
Bibliografie 1. Ionescu - Sisești, V. ș.a., <i>Irigarea culturilor</i> , Editura Ceres, București, 1982. 2. Mihăilescu, Șt. ș.a., <i>Mașini de construcții</i> , Vol. I și II, Editura tehnică, București, 1973. 3. Nicolau, C., <i>Executarea mecanizată a lucrărilor de îmbunătățiri funciare</i> , Editura Ceres, București, 1973 4. Nicolau, C., A. Gazdaru, <i>Mecanizarea și tehnologia lucrărilor de îmbunătățiri funciare</i> , Editura didactică și pedagogică, București, 1981. 5. Roș, V., <i>Mașini și instalații pentru îmbunătățiri funciare</i> , Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1988. 6. Roș, V., <i>Mașini pentru îmbunătățiri funciare</i> , Editura Ceres, București, 1991.			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Analiza constructivă și funcțională a scarificatoarelor	2	Verificarea cunoștințelor teoretice privind conținutul lucrării, baza materială utilizată și a metodologiei de lucru; efectuarea lucrării practice; prelucrarea și interpretarea rezultatelor.	
Analiza constructivă și funcțională a mașinilor și instalațiilor pentru drenajul terenului. Mașini utilizate în horticultură.	2		
Analiza experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai buldozerelor	2		
Analiza experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai excavatoarelor	2		
Analiza experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai grederelor și autogrederelor	2		
Analiza experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai screprelor și autoscreperelor	2		
Analiza experimentală a parametrilor constructivi și funcționali ai instalațiilor pentru irigarea culturilor.	2		
Bibliografie 1. Ionescu - Sisești, V. ș.a., <i>Irigarea culturilor</i> , Editura Ceres, București, 1982. 2. Mihăilescu, Șt. ș.a., <i>Mașini de construcții</i> , Vol. I și II, Editura tehnică, București, 1973. 3. Nicolau, C., <i>Executarea mecanizată a lucrărilor de îmbunătățiri funciare</i> , Editura Ceres, București, 1973 4. Nicolau, C., A. Gazdaru, <i>Mecanizarea și tehnologia lucrărilor de îmbunătățiri funciare</i> , Editura didactică și pedagogică, București, 1981.			

5. Roș, V., *Mașini și instalații pentru îmbunătățiri funciare*, Institutul Politehnic Cluj-Napoca, 1988.
 6. Roș, V., *Mașini pentru îmbunătățiri funciare*, Editura Ceres, București, 1991.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu preocupările firmelor din domeniul mașinilor și a instalațiilor horticole

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	• însușirea cunoștințelor teoretice	examen scris sau examen online	70%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	• însușirea cunoștințelor teoretice și practice specifice laboratorului; • pregătirea sistematică a temelor prevăzute în cadrul studiului individual	• lucrări de evaluare • evaluare periodică, oral	30%
10.6 Standard minim de performanță Modelarea și rezolvarea unor probleme utilizând cunoștințele specifice disciplinei.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
18.06.2025	Curs	Sl. Dr. Ing. Iacob-Liviu SCURTU	
	Aplicații	Sl. Dr. Ing. Iacob-Liviu SCURTU	

Data avizării în Consiliul Departamentului ART 24.06.2025	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István
Data aprobării în Consiliul Facultății ARMM 25.06.2025	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae