

## FIȘA DISCIPLINEI

### Mașini agricole

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	<b>Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică</b>
1.3 Departamentul	<b>Autovehicule Rutiere și Transporturi</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>Inginerie mecanică</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>Licență</b>
1.6 Programul de studii / Calificarea	<b>Mașini și instalații pentru agricultură și industrie alimentară</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	<b>45.00</b>

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Mașini agricole</b>				
2.2 Titularul de curs	<b>Conf. dr. ing. Ghereș Marius Ioan</b>				
2.3 Titularul activităților de laborator	<b>Conf. dr. ing. Ghereș Marius Ioan</b> <a href="mailto:Marius.Gheres@auto.utcluj.ro">Marius.Gheres@auto.utcluj.ro</a>				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DOB

#### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care:	3.2 Curs	3	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	84	din care:	3.5 Curs	42	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										3
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					41					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

#### 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	- Pentru desfasurarea on-line a orelor – echipament ce permite conectarea la platforma Teams; - La orele desfasurate on-site - Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat.
5.2. de desfășurare a laboratorului	- Pentru desfasurarea on-line a orelor – echipament ce permite conectarea la platforma Teams; - La orele desfasurate on-site – Laborator.

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul mașinilor și utilajelor destinate prelucrării solului, semănat și întreținerea culturilor agricole;</li> <li>- Explicarea și interpretarea proiectelor specifice, prin utilizarea conceptelor teoretice și instrumentelor grafice;</li> <li>- Formularea și aplicarea metodelor și tehnicilor/principiilor studiate pentru proiectarea echipamentelor destinate prelucrării solului, semănat și întreținerea culturilor agricole;</li> <li>- Adoptarea unor criterii și metode de evaluare a conceptelor, teoriilor și programelor de proiectare a echipamentelor necesare execuției unor echipamente agricole.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific;</li> <li>- Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea, descrierea și interpretarea sistemelor tehnice utilizate în proiectarea, construcția și exploatarea mașinilor pentru prelucrarea solurilor, semănat și întreținerea culturilor</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea noțiunilor fundamentale privind mașinile agricole menționate în conținutul cursului;</li> <li>- stăpânirea principiilor proiectării, constructive și funcționale ale mașinilor de lucrat solul, semănat, întreținerea culturilor</li> <li>- stabilirea tehnologiilor de exploatare optimă a mașinilor agricole destinate lucrărilor menționate;</li> <li>- proiectarea organelor de lucru ale mașinilor pentru lucrările solului, semănat, administrat îngrășăminte;</li> <li>- stabilirea tehnologiilor optime pentru lucrările de protecție fitosanitară.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. <i>Considerații generale.</i>	3	Prelegere, conversație, demonstrare, exemplificare, orientare etc.	
2. <i>Mașini pentru lucrările de bază ale solului (pluguri).</i>	3		
3. <i>Mașini cu discuri.</i>	3		
4. <i>Freze agricole și mașini de săpat solul.</i>	3		
5. <i>Cultivatoare, grape, tăvălugi, combinatoare.</i>	3		
6. <i>Mașini de semănat universale.</i>	3		
7. <i>Mașini de semănat de precizie.</i>	3		
8. <i>Mașini de plantat tuberculi și răsaduri.</i>	3		
9. <i>Sisteme de lucrări "minimum tillage" și "no-tillage".</i>	3		
10. <i>Mașini pentru administrat îngrășăminte chimice și amendamente.</i>	3		
11. <i>Mașini pentru administrat îngrășăminte organice solide și lichide.</i>	3		
12. <i>Mașini pentru aplicarea tratamentelor fitosanitare.</i>	6		
13. <i>Tendențe în construcția mașinilor agricole.</i>	3		

Bibliografie			
1. Căproiu, Șt., V. Scripnic, P. Babiciu, C. Ciubotaru, V. Roș, <i>Mașini agricole de lucrat solul, semănat și întreținere a culturilor</i> , Editura didactică și pedagogică, București, 1982 2. Ghereș, M. I., <i>Mașini agricole I. Suport de curs (format electronic)</i> . Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2018. 3. Ghereș Marinela, T. Rusu., M. I. Ghereș., <i>Economia mediului și protecția agroecosistemelor</i> . Editura Risoprin, Cluj – Napoca, 2003, I.S.B.N. 973-656-387-1. 4. Ghereș M. I., <i>Ingineria calității în agricultură și industria alimentară</i> , Editura Risoprint, Cluj – Napoca, 2007, ISBN 978-973-751-471-4. 5. Roș, V., <i>Mașini agricole pentru lucrările solului</i> , Institutul Politehnic Cluj - Napoca, 1974. 6. Roș, V., <i>Mașini agricole. Tendințe în construcția mașinilor de prelucrat solul</i> , Institutul Politehnic Cluj - Napoca, 1984. 7. Roș, V., M. I. Ghereș, ș. a., <i>Ghid pentru diseminarea tehnologiilor de mediu</i> . Editura RISOPRINT, Cluj – Napoca, 2000, ISBN 973-9464-88-2. 8. Stahli, W., <i>Masini pentru aplicarea tratamentelor fitosanitare si fertilizarea foliara a culturilor legumicole. Partea I: Aparate si masini de stropit</i> . Agroprint, Timisoara, 2003, ISBN 973-85250-5-5 9. Stahli, W., <i>Masini si aparate de stropit in plantatiile vitipomicole si silvice</i> . Editura Mirton, Timișoara, 2005, ISBN973-661-554-5			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Determinarea experimentală a influenței parametrilor constructivi ai mecanismului de suspendare a mașinilor agricole asupra procesului de arat	2	- verificarea cunoștințelor teoretice privind: conținutul lucrării, baza materială utilizată și a metodologiei de lucru; - efectuarea lucrării practice; - prelucrarea și interpretarea rezultatelor	
2. Reglajele plugurilor purtate și semipuritate	2		
3. Determinarea experimentală a caracteristicilor geometrice ale cormanelor plugurilor	2		
4. Încercarea și reglarea mașinilor cu discuri	2		
5. Reglarea și încercarea frezelor agricole. Determinarea influenței indicelui cinematic al frezei asupra gradului de mărunțire a solului	2		
6. Reglarea organelor de lucru ale cultivatoarelor pentru diferite scheme de lucru	2		
7. Mașini pentru lucrările superficiale ale solului (grape, tăvălugi)	2		
8. Încercarea mașinilor de semănat universale. Determinarea indicilor calitativi de lucru ai aparatelor de distribuție a semințelor	2		
9. Încercarea semănătorilor pentru plante prășitoare	2		
10. Experimentarea mașinilor de plantat tuberculi și răsaduri	2		
11. Reglajele mașinilor de împrăștiat îngrășăminte minerale și amendamente	2		
12. Mașini de împrăștiat îngrășăminte organice solide și lichide	2		
13. Încercarea mașinilor și aparatelor pentru protecția fitosanitară	2		
14. Determinarea indicilor calitativi de lucru ai dispersoarelor folosite la mașinile de combatere prin stropire	2		
Bibliografie			
1. Ghereș, M. I., <i>Mașini agricole I. Lucrări de laborator</i> , (suport electronic), Univ. Tehnică din Cluj-Napoca, 2018. 2. Roș, V., D. Olaru, <i>Mașini agricole de lucrat solul, semănat și întreținerea culturilor. Lucrări de laborator</i> , Institutul Politehnic Cluj - Napoca, 1984.			
8.3 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<i>Conținut:</i> Proiectarea organelor de lucru și a mecanismelor componente ale plugurilor, frezelor, cultivatoarelor, mașinilor de săpat gropi, mașinilor de semănat/plantat, mașinilor de administrat îngrășăminte și amendamente sau ale mașinilor pentru protecția fitosanitară a plantelor de cultură	14	Îndrumare, exemplificare, orientare etc.	

**Bibliografie**

- bibliografia aferentă cursului și lucrărilor de laborator;
- literatura de specialitate pentru analiza stadiului actual al realizărilor și cercetărilor în domeniul temei proiectului,
- standarde pentru materiale, reprezentări grafice, organe de mașini, asigurarea calității, etc.
- literatura de specialitate existentă pe support electronic / online,
- notițe tehnice ale mașinilor agricole, etc.

**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 mecanizării agriculturii și industriei alimentare

**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 (N <sub>E</sub> )	- examen parțial (scris) - examen final (oral)	50%
10.5 Laborator /Proiect	- însușirea cunoștințelor teoretice și practice specifice laboratorului (N <sub>L</sub> ); - pregătirea sistematică a activităților prevăzute în cadrul proiectului (N <sub>P</sub> )	- evaluare lucrări (portofoliu), - test final (scris)  - evaluare periodică (oral), - susținere proiect	20% laborator  30% proiect.
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea fundamentelor teoretice din domeniul mașinilor și utilajelor destinate agriculturii și industriei alimentare;</li> <li>- stabilirea tehnologiei optime pentru prelucrarea solului în funcție de starea solului și cultură, cu un consum minim de energie.</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.10.2020	Curs	Marius Ioan Ghereș	
	Aplicații	Marius Ioan Ghereș	

Data avizării în Consiliul Departamentului .....	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István
_____	
Data aprobării în Consiliul Facultății .....	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae
_____	