

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	Ingineria transporturilor - (lic + mas)
1.5 Ciclul de studii	licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului - lic.
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	57.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și instalații pentru manipularea mărfurilor				
2.2 Titularul de curs	Conf. dr. ing. Ghereș Marius Ioan Marius.Gheres@auto.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf. dr. ing. Ghereș Marius Ioan				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DD
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 Curs	3	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	70	din care:	3.5 Curs	42	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	14
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										14
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(d) Tutoriat										7
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					55					
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	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C3.1. Identificarea și caracterizarea proceselor tehnologice din terminalele de transport (încărcare, descărcare, transbordare, depozitare, formare entități de trafic, operații tehnice de mentenanță preventivă și corectivă, operații comerciale etc.).</p> <p>C3.3. Aplicarea unor modele matematice adecvate pentru proiectarea proceselor tehnologice în terminale în raport cu mărimea și neuniformitatea sarcinilor și cu caracterul intrărilor/ieșirilor entităților de trafic în/din terminal (adică, în condiții de exploatare variabile).</p> <p>C3.5. Proiectarea și implementarea sistemelor asistate de calculator pentru a conduce operativ tehnologii în terminalele de transport multimodal de mari dimensiuni (porturi maritime, fluviale, aeroporturi).</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Utilizarea normelor juridice, normativelor și reglementarilor specifice naționale și internaționale pentru elaborarea de proiecte tehnologice în domeniul transportului și traficului pentru optimizarea consumului de resurse;</p> <p>CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în echipa multidisciplinară (ingineri de diverse formații, arhitecți, urbanisti, biologi, statisticieni, matematicieni, economiști), pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru, promovându-se spiritul de inițiativă și creativitate</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- identificarea, descrierea și interpretarea sistemelor tehnologice utilizate în proiectarea, construcția și exploatarea echipamentelor pentru manipularea mărfurilor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea construcției de bază a echipamentelor pentru manipularea mărfurilor; - organizarea tehnologică în sistemul unitar de manipulare — depozitare — transport. - stabilirea metodologiei de formare a unităților de încărcătură pentru manipularea și transportul mărfurilor: - întreținerea și exploatarea echipamentelor tehnice utilizate în procesele de manipulare, depozitare și transport intern.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Organizarea tehnologică în sistemul unitar de manipulare- depozitare- transport.	3	Prelegere, conversație, demonstrare, exemplificare, orientare etc.	
2. Elaborarea tehnologiilor de manipulare-depozitare-transport în unitățile economice: Analiza mișcării mărfurilor și a volumului de mărfuri	3		
3. Depozitarea. Fluxul de transport intern și de manipulare. Optimizarea fluxului continuu de manipulare, transport intern și depozitare.	3		
4. Unități de încărcătură ambalate și pachetizate. Proiectarea unităților de încărcătură ambalate și pachetizate	3		
5. Unități de încărcătură paletizate. Calculul de proiectare a unităților de încărcătură paletizate. Tehnici de încărcare și descărcare a mărfurilor pe/de pe palete. Modalități de asigurare a încărcăturilor pe palete	3		
6. Containerizarea și transcontainerizarea mărfurilor. Formarea unităților de încărcătură transcontainerizate. Elemente de fixare și imobilizare în transcontainere	3		
7. Dispozitive pentru mecanizarea activităților de manipulare: Cărucioare pe roți. Transpalete și	3		

cărucioare manuale cu furci mobile. Platforme și rampe pentru încărcarea și descărcarea mărfurilor			
8. Dispozitive simple pentru mecanizarea activităților de manipulare: Palane și electropalane, cricuri, vinciuri și seturi de cricuri	3		
9. Considerații privind manipularea sarcinilor cu macarale și poduri rulante. Calculul macaralelor și podurilor rulante	3		
10. Încărcătoare mecanice: stivuitoare cu furci, autoîncărcătoare. excavatoare. Elemente de proiectare a încărcătoarelor mecanice	3		
11. Transportoare cu organe flexibile de tracțiune.	3		
12. Echipamente specifice manipulărilor etajate: Elevatoare cu acțiune continuă, Ascensoare, Conveioare	3		
13. Construcția, calculul, funcționarea și exploatarea sistemelor de transport hidraulic, pneumatic	3		
14. Tendințe în proiectarea și realizarea mașinilor și instalațiilor destinate manipulării mărfurilor	3		
Bibliografie 1. Alamoreanu M., Coman L., Nicolescu Ș., <i>Mașini de ridicat</i> , Vol. I,II, Ed. Tehnica, București, 1996, 2. Oproescu, Gh.. <i>Mașini și instalații de transport industrial</i> . Editura EDMUNT, Brăila 2001, 3. Boteanu N., Degeratu P., Manolea Ghe., <i>Instalații de ridicat și transportat, Partea I, Construcția instalațiilor de ridicat și transportat</i> , Reprografia Universității din Craiova, 1997: 4. Ghereș, M.I., <i>Mașini și instalații pentru manipularea mărfurilor. Suport de curs</i> . Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2018.			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Studiul simbolurilor utilizate în domeniul manipulării și depozitării mărfurilor	2	- verificarea cunoștințelor teoretice privind: conținutul lucrării, baza materială utilizată și a metodologiei de lucru; - efectuarea lucrării practice; - prelucrarea și interpretarea rezultatelor.	
2. Analiza fluxurilor de transport intern și de manipulare: Întocmirea graficului de circulație	2		
3. Optimizarea fluxului de transport intern și de manipulare. Cunoașterea procedeeleor de analiză a mișcărilor	2		
4. Determinarea parametrilor constructivi ai roților de rulare aparținând unui mecanism de deplasare	2		
5. Analiza constructivă și funcțională a mecanismelor unui pod rulant	2		
6. Determinarea parametrilor constructivi și funcționali ai transportoarelor cu bandă	2		
7. Determinarea parametrilor constructivi și funcționali ai transportoarelor pneumatice	2		
Bibliografie 1. Ghereș M. I. <i>Mașini și instalații pentru manipularea mărfurilor. Lucrări de laborator</i> . Suport electronic. Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2022. 2. Tabacu S. C., <i>Transport intern, manipulare. depozitare</i> --- Editura Tehnică, 1991: 3. Vata I, Sârbu L, Nuteanu T, Alexandru C., <i>Mașini de ridicat in construcții. Exploatare, întreținere, reparații</i> . Editura Tehnica, București, 1989,			

8.3 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p><i>Conținut:</i> Fiecare student va proiecta tehnologia de depozitare și manipulare a mărfurilor într-un depozit destinat unei game de produse. Proiectul va cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensiona depozitul în funcție de capacitatea de depozitare impusă, - proiectarea tehnologiei de mecanizare a operațiilor de manipulare a mărfurilor și - justificarea soluției propuse utilizând indicatori economici. 	14	Îndrumare, exemplificare, orientare etc	
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 suport electronic / online, - notițe tehnice ale mașinilor și instalațiilor, 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 ingineriei transporturilor

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 final (oral)	60%
10.5 Laborator /Proiect	- însușirea cunoștințelor teoretice și practice specifice laboratorului; - pregătirea sistematică a activităților prevăzute în cadrul proiectului	- evaluare laboratoare - test final (scris) - evaluare periodică (oral), - susținere proiect	20% laborator 20% proiect.
<p>10.6 Standard minim de performanță</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea fundamentelor teoretice din domeniul echipamentelor pentru manipularea mărfurilor; - proiectarea tehnologiei optime de manipulare a mărfurilor într-un depozit. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
<u>12.04.2023</u>	Curs	Conf. dr. ing. Marius Ioan GHEREȘ	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Marius Ioan GHEREȘ	

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