FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea TRANSILVANIA din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4 Domeniul de studii de licență[1)]	Ingineria Transporturilor
1.5 Ciclul de studii[2)]	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și instalații pentru manipularea mărfurilor							
2.2 Titularul activităților de curs				Prof.dr.ing Stelian ȚÂRULESCU				
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect				Prof.dr.ing Stelian ȚÂRULESCU				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[3)]	DOB

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 seminar/ laborator/ proiect	**- /1/-**
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	38
Tutoriat	-
Examinări	4
Alte activități.....	-

3.7 Total ore studiu individual	108
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite[5)]	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	•
5.2 de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	**CP.1 Ajustează proiectele produselor** 1.1 Cunoștințe R.Î.1.1.2 Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului ingineriei transporturilor. 1.2 Aptitudini R.Î.1.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea mijloacelor de transport. R.Î.1.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.I.1.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. **CP.2 Aprobă proiecte inginerești** 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul transporturilor. R.Î.2.2.3 Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei transporturilor. 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP.8 Proiectează sisteme de transport** 8.1 Cunoștințe R.Î.8.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale proiectării sistemelor de manipulare a mărfurilor. 8.2 Aptitudini R.Î.8.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea sistemelor de manipulare a mărfurilor. R.Î.8.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.Î.8.2.7. Studentul/absolventul rezolvă problemele de planificare a pregătirii mărfurilor pentru transport. R.I.8.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. 8.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.8.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului.

Competențe transversale	**CT1. Competențe de comunicare și interpersonale** 1.1. Cunoștințe R.Î.CT.1.1.1. Studentul identifică și explică conceptele și teoriile de bază ale comunicării interpersonale și tehnice (ascultare activă, feedback, canale de comunicare), ale managementului de proiect (etape, resurse, termene limită) și ale gândirii critice (analiză, sinteză, evaluare). R.Î.CT.1.1.2. Studentul argumentează modul în care aceste competențe de bază sunt esențiale pentru a gestiona situații și procese complexe asociate ingineriei transporturilor, cum ar fi coordonarea unei echipe pentru un proiect de infrastructură sau prezentarea unui studiu de trafic către o audiență non-tehnică. 1.2. Aptitudini R.Î.CT.1.2.1. Studentul utilizează principii și metode de bază pentru a comunica eficient și a colabora în echipă în procese specifice specializării, cum ar fi redactarea unui raport tehnic sau participarea la o ședință de proiect. 1.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.CT.1.3.1. Studentul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului, demonstrând un raționament etic și critic în evaluarea informațiilor. **CT2. Competențe de planificare și organizare** 2.1. Cunoștințe R.Î.CT.2.1.1. Studentul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale planificării și organizării. Acestea includ: R.Î.CT.2.1.2. Managementul proiectelor: Etapele unui proiect (inițiere, planificare, execuție, monitorizare, închidere), stabilirea obiectivelor SMART, alocarea resurselor (umane, financiare, materiale) și gestionarea riscurilor. R.Î.CT.2.1.3. Planificarea strategică: Stabilirea viziunii și a obiectivelor pe termen lung pentru un sistem de transport. R.Î.CT.2.1.4. Planificarea operațională: Detalierea pașilor specifici și a resurselor necesare pentru a atinge obiectivele de zi cu zi. 2.2. Aptitudini R.Î.CT.2.2.1. Studentul utilizează principii și metode de planificare, cum ar fi diagrama Gantt sau diagramele de rețea (PERT/CPM), pentru a organiza activitățile dintr-un proiect specific. De exemplu, un inginer poate crea o diagramă care detaliază etapele unui studiu de trafic, de la colectarea datelor până la redactarea raportului final. R.Î.CT.2.2.2. Studentul aplică principii de organizare pentru a gestiona bazele de date voluminoase obținute din monitorizarea traficului. Aceste date trebuie organizate eficient pentru a fi utilizate în modelarea și simularea sistemelor de transport. R.Î.CT. 2.2.3. Studentul selectează și aplică criterii de evaluare pentru a monitoriza progresul unui proiect. Prin compararea planului inițial cu stadiul actual, inginerul poate identifica abateri și poate propune măsuri corective. 2.3. Responsabilitate și autonomie R.Î.CT. 2.3.1. Studentul selectează și analizează studii de caz și rapoarte de proiect pentru a extrage bune practici în planificare și organizare. R.Î.CT. 2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățarea de noi instrumente și metodologii de planificare și organizare, precum cele bazate pe tehnici agile, pentru a-și îmbunătăți continuu eficiența.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Să aplice cunoştințele generale privind mașinile de manipulare și transport uzinal pentru a identifica modalitățile de realizare și optimizare a activităților de manipulare, pachetizare, paletizare și containerizare, din cadrul transportului de mărfuri.

7.2 Obiectivele specifice	• Să înțeleagă modul în care alte discipline sunt în corelație cu acest domeniu: să conştientizeze natura interdisciplinară a problematicilor de rezolvat. • Să identifice, să formuleze şi să rezolve probleme ale ingineriei transporturilor şi interacțiunii cu mediul înconjurător şi siguranței rutiere. • Să proiecteze un sistem, componentă sau proces din domeniul ingineriei transporturilor pentru a răspunde unor cerințe specifice. • Să demonstreze abilități în folosirea instrumentelor moderne ale ingineriei şi să le pună în practică în ingineria transporturilor în interacțiune cu mediul înconjurător. • Să colaboreze şi să comunice în cadrul echipelor multidisciplinare. • Să comunice efectiv atât în scris cât şi vorbit fiind capabil să conceapă un enunț ştiințific.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Caracteristicile de transport ale mărfurilor	Expunere: descriere, explicații, exemple practice, demonstrații, discuții pe studii de caz. Prezentare cu mijloace media Prezentare în format on-line pe Platforma E-learning	2	
2. Condițiile impuse pentru transportul diferitelor categorii de mărfuri		4	
3. Mijloace şi amenajări pentru transportul mărfurilor		4	
4. Operații, mijloace şi amenajări pentru manipularea mărfurilor		2	
5. Organizarea activităților de manipulare a mărfurilor		2	
6. Noțiuni de paletizare, pachetizare, containerizare şi depozitare		4	
7. Transportul uzinal		4	
8. Tehnologia amenajării depozitului		2	
9. Dimensionarea depozitelor		2	
10. Pregătirea examenului	Prezentarea subiectelor de examen	2	
8.2 Seminar/ **laborator**/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Transportul mărfurilor, marcaje. Evaluarea cunoștințelor.	Activitatea experimentală Explicații, exemplificări, interactivitate, studii de caz	2	Dintre cele 2 ore, sunt alocate la final 30 de minute pentru evaluarea cunoștințelor.
2. Sisteme de manipulare. Evaluarea cunoștințelor.		2	Dintre cele 2 ore, sunt alocate la final 30 de minute pentru evaluarea cunoștințelor.
3. Activități de manipulare a mărfurilor. Evaluarea cunoștințelor.		2	Dintre cele 2 ore, sunt alocate la final 30 de minute pentru

			evaluarea cunoștințelor.
4. Elemente privind organizarea depozitelor. Evaluarea cunoștințelor.		2	Dintre cele 2 ore, sunt alocate la final 30 de minute pentru evaluarea cunoștințelor.
5. Studiul operatiilor de miscare în transportul uzinal. Evaluarea cunoștințelor.		2	Dintre cele 2 ore, sunt alocate la final 30 de minute pentru evaluarea cunoștințelor.
6. Proiectarea și organizarea unui depozit și a activităților aferente. Evaluarea cunoștințelor.		4	Dintre cele 4 ore, sunt alocate la final 45 de minute pentru evaluarea cunoștințelor.

Bibliografie

1. Mioara Hapenciuc, ECHIPAMENTE DE TRANSPORT ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ, EDITURA FUNDAȚIEI UNIVERSITARE "DUNĂREA DE JOS" GALAȚI, 2004, ISBN 973 – 627 – 135 - 8.
2. NORME SPECIFICE DE SECURITATE A MUNCII PENTRU MANIPULAREA, TRANSPORTUL PRIN PURTARE SI CU MIJLOACE NEMECANIZATE SI DEPOZITAREA MATERIALELOR.
3. DEXION - Sisteme de rafturi industriale portpalet Premierack. Soluția versatilă pentru depozitarea statică şi dinamică a mărfii paletizate, www.hilo.ro; www.dexion.ro.
4. Ghid privind securitatea transportului rutier de mărfuri periculoase, Uniunea Internațională Rutieră - IRU, 2019 - https://www.arr.ro/files/transport/transport%20marfa/ADR/ghid_de_securitate_transp_marfuri_periculoase.pdf.
5. Operații şi echipamente pentru manipularea mărfurilor, AUXILIAR CURRICULAR, Proiectul Phare TVET RO 2005/017-553.04.01.02.04.01.03, proiectul de Dezvoltare instituțională a sistemului de învățământ profesional și tehnic, Noiembrie 2008.
6. CONSILIUL NAȚIONAL DE SUPRAVEGHERE DIN DOMENIUL FEROVIAR CONSILIUL DE SUPRAVEGHERE DIN DOMENIUL NAVAL, TRANSPORTUL MULTIMODAL DE MARFĂ ÎN ROMÂNIA – EVOLUȚII ȘI PERSPECTIVE, București, 2024, https://www.consiliulconcurentei.ro/wp-content/uploads/2025/04/Studiu_multimodal_consultare.pdf
7. CONSILIUL DE SUPRAVEGHERE DIN DOMENIUL NAVAL, PORTURILE FLUVIALE ROMÂNEȘTI – CARACTERISTICI, EFICIENȚĂ ȘI POTENȚIAL COMPETITIV, București, 2024, https://www.consiliulnaval.ro/wp-content/uploads/2025/05/Studiu_porturi_fluviale_romanesti.pdf
8. Smart Heater and Cooler, Fișe tehnice, Rampe hidraulice, 2025, https://www.smartheater.ro/documents/RAMPE-FISA%20TEHNICA%20_1741876542.6076.pdf
9. Sievers, T.F.; Sakakeeny, J.; Idris, H.; Peinecke, N.; Bulusu, V.; Nagel, E.; Jack, D. Conceptual Development of Terminal Airspace Integration Procedures of Large Uncrewed Aircraft Systems at Non-Towered Airports. Drones 2025, 9, 858. https://doi.org/10.3390/drones9120858
10. Santos, J.; Canedo, D.; Neves, A.J.R. Automating Code Recognition for Cargo Containers. Electronics 2025, 14, 4437. https://doi.org/10.3390/electronics14224437
11. Brzeziński, M.; Pyza, D.; Archutowska, J.; Budzik, M. Method of Estimating Energy Consumption for Intermodal Terminal Loading System Design. Energies 2024, 17, 6409. https://doi.org/10.3390/en17246409
12. Paulauskas, V.; Filina-Dawidowicz, L.; Senčila, V.; Paulauskas, D.; Plačienė, B. Theoretical Framework for Virtual Logistics Centers Creation. Sustainability 2024, 16, 3680. https://doi.org/10.3390/su16093680

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociaților profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele dezvoltate prin conținutul acestui curs, sunt în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii şi cu cadrul național al calificărilor următoare: Inginer cercetare în domeniul traficului rutier; Inginer de cercetare în domeniul securității rutiere şi accidentologiei; Inginer coordonator de transport marfă şi călători; Inginer specializat în proiectarea rețelelor de trafic urban; Inginer specializat în proiectarea şi optimizarea circulației rutiere urbane; Inginer specializat în realizarea studiilor de trafic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însuşirea competențelor specifice disciplinei	Examinare scrisă	60%
	Originalitate		
10.5 Seminar/ **laborator**/ proiect	Eficiența în comunicarea verbală (prezentare) şi în scris (raport)	Test de laborator Evaluarea continuă a cunoștințelor pe parcursul semestrului	10% 30%
	Corectitudinea informațiilor. Utilizarea limbajului de specialitate		
10.6 Standard minim de performanță Identificarea principalelor mașini și instalații pentru manipularea mărfurilor și explicarea utilizării acestora în funcție de caracteristicile mărfurilor; descrierea operațiilor de manipulare, paletizare, containerizare și depozitare; alegerea și justificarea unui echipament pentru o situație simplă de manipulare; aplicarea noțiunilor de bază privind organizarea și dimensionarea unui depozit. Obținerea minimum a notei 5 la evaluarea finală și la activitățile aplicative.			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (9–10)	Informațiile sunt corecte, complete și foarte bine documentate.	Folosește excelent mijloace vizuale și tehnice adaptate temei. Structura este logică, clară și foarte bine argumentată.
Foarte bine (8)	Informațiile sunt corecte și bine documentate.	Folosește bine mijloace vizuale și tehnice adaptate temei. Structura este logică, clară și suficient argumentată.
Bine (7)	Informațiile sunt în general corecte, dar lipsesc detalii importante.	Structura este acceptabilă, dar trecerile între idei sunt confuze pe alocuri. Folosește mijloace tehnice simple, cu mici erori de redactare și prezentare.
Suficient (5-6)	Informațiile sunt prezentate dar sunt incomplete sau incorecte.	Prezentarea subiectelor este organizată, dar greu de urmărit. Nu folosește mijloace tehnice adecvate.
Insuficient (<5)	Informațiile lipsesc cu desăvârșire.	Prezentarea subiectelor este dezorganizată, greu de urmărit și lipsită de logică.

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 18/09/2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 21/09/2026.

Decan, Prof.dr.ing. Călin ROȘCA	Director de departament, Prof.dr.ing. Mihai Duguleană,
Titular de curs, Prof.dr.ing. Stelian ȚÂRULESCU	Titular de seminar/ laborator/ proiect Prof.dr.ing. Stelian ȚÂRULESCU

Notă:

[1)] Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor şi al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare).

[2)] Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat.

[3)] Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele**: DF** (disciplină fundamentală)/ **DS** (disciplină de specializare)/ **DC** (disciplină complementară).

[4)] Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DOB** (disciplină obligatorie)/ **DOP** (disciplină opțională)/ **DFA** (disciplină facultativă).

[5)] Un credit este echivalent cu 25 sau 30 de ore.
Orele de studiu individual se calculează ca diferență dintre **totalul de ore dedicate disciplinei [**(25 sau 30) ore x nr. de credite] și **orele didactice** pe semestru.
Exemplu pentru o disciplină cu 2 C + 2 S şi 5 credite: (30_{ore} x $5_{credite}$) – (4_{ore} x $14_{săptămâni}$) = 94 ore.
Pentru un credit se pot aloca 25 sau 30 ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării, cu respectarea recomandării ARACIS "*ca numărul orelor de studiu individual să fie cel puțin egal cu cel al orelor de pregătire universitară formată din ore didactice*"; **nr. de ore alocate pentru un credit se decide la nivelul facultății**.