FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Facultatea de 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	Sisteme de transport rutier							
2.2 Titularul activităților de curs				Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț				
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect				Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DOP

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

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

Distribuția fondului de timp destinat studiului individual	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	4
Alte activități.....	0

3.7 Total ore de studiu individual al studentului	32
3.8 Total ore pe semestru	60
3.9 Numărul de credite[5)]	2

4. Precondiții

4.1 de curriculum	• Introducere în transporturi; • Mijloace de transport; • Informatică aplicată.
4.2 de competențe	• înțelegerea noțiunilor fundamentale privind procesul de transport; • utilizarea unor indicatori tehnici și operaționali elementari; • utilizarea calculatorului și a aplicațiilor de calcul tabelar; • interpretarea datelor tehnice și statistice de bază.

5. Condiții

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs dotată cu PC, videoproiector și acces la internet

5.2 de desfăşurare a seminarului	• Sală dotată cu calculator/videoproiector; acces la aplicații de calcul tabelar și la surse de date privind transportul rutier; posibilitatea analizării unor studii de caz și documentații tehnice.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	CP1. Ajustează proiectele produselor 1.1 Cunoștințe • R.Î.1.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. • 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.1.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. • R.Î.1.2.2. 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. 1.3 Responsabilitate și autonomie • R.Î.1.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. • R.Î.1.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. CP2. 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. • R.Î.2.1.2. Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului ingineriei transporturilor. 2.2 Aptitudini • R.Î.2.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. • R.Î.2.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. 2.3 Responsabilitate și autonomie • R.Î.2.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. • R.Î.2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. CP8. Proiectează sisteme de transport 8.1 Cunoștințe • R.Î.8.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. • R.Î.8.1.2. Studentul/absolventul argumentează cu cunoștințele de bază explicarea unor tipuri de concepte, situații și procese asociate domeniului ingineriei transporturilor. 8.2 Aptitudini • R.Î.8.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. • R.Î.8.2.2. 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.

	8.3 Responsabilitate și autonomie • R.Î.8.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. • R.Î.8.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici 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, ale managementului de proiect și ale gândirii critice. • R.Î.CT.1.1.2. Studentul argumentează modul în care aceste competențe de bază sunt esențiale pentru gestionarea situațiilor și proceselor complexe asociate ingineriei transporturilor. 1.2 Aptitudini • R.Î.CT.1.1.3. Studentul utilizează principii și metode de bază pentru a comunica eficient și a colabora în echipă în procese specifice specializării. • R.Î.CT.1.1.4. Studentul are capacitatea de a colabora cu specialiști din diverse domenii pentru a dezvolta proiecte complexe. 1.3 Responsabilitate și autonomie • R.Î.CT.1.1.6. Studentul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului, demonstrând un raționament etic și critic în evaluarea informațiilor. • R.Î.CT.1.1.7. Studentul demonstrează autonomie în învățare și adaptabilitate pe problematici specifice domeniului CT2. Competențe de planificare și organizare 2.1 Cunoștințe - R.Î.CT.1.1.8. Studentul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale planificării și organizării. - R.Î.CT.1.1.9. Managementul proiectelor: etapele unui proiect, stabilirea obiectivelor SMART, alocarea resurselor și gestionarea riscurilor. 2.2 Aptitudini - R.Î.CT.1.1.13. Studentul utilizează principii și metode de planificare pentru a organiza activitățile dintr-un proiect specific. - R.Î.CT.1.1.14. Studentul aplică principii de organizare pentru a gestiona bazele de date voluminoase obținute din monitorizarea traficului. 2.3 Responsabilitate și autonomie - R.Î.CT.1.1.19. Studentul selectează și analizează studii de caz și rapoarte de proiect pentru a extrage bune practici în planificare și organizare. - R.Î.CT.1.1.20. Studentul demonstrează autonomie în învățarea de noi instrumente și metodologii de planificare și organizare

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare pentru analiza, organizarea, planificarea și evaluarea funcționării sistemelor de transport rutier de persoane și mărfuri, prin corelarea cererii de transport cu infrastructura, mijloacele de transport, resursele disponibile și cerințele operaționale.
7.2 Obiectivele specifice	La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să: • identifice componentele unui sistem de transport rutier și relațiile dintre acestea; • caracterizeze serviciile de transport rutier de mărfuri și persoane; • stabilească resursele necesare realizării unei operații de transport; • determine indicatori de exploatare și performanță specifici transportului

	rutier; • dimensioneze simplificat o activitate de transport pe baza cererii, capacității vehiculelor și traseului; • analizeze gradul de utilizare a vehiculelor și parcursurile productive/neproductive; • compare variante de organizare a unei activități de transport și să propună măsuri de îmbunătățire.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Sistemul de transport rutier. Abordare sistemică – componente, subsisteme, actori, cerere și ofertă de transport, relația infrastructură–vehicul–operator–beneficiar	Expunere, explicații, studii de caz	2	
2. Organizarea serviciilor de transport rutier – transport de persoane și mărfuri, transport public/privat, contra cost/în cont propriu, transport intern și internațional	Expunere interactivă, exemple	2	
3. Sisteme de transport rutier de mărfuri – tipuri de servicii, alegerea vehiculelor, capacitatea de transport, încărcare, descărcare și utilizarea capacității	Prezentare, studii de caz	2	
4. Sisteme de transport rutier de persoane – servicii regulate, speciale și ocazionale; capacitate, frecvență, grad de ocupare și nivel de serviciu	Expunere, exemple aplicative	2	
5. Planificarea exploatării mijloacelor de transport rutier – trasee, cicluri de transport, timpi operaționali, necesar de vehicule și programarea activității	Expunere interactivă, studii de caz	2	
6. Indicatori de exploatare și performanță – vehicul-km, tone-km, pasager-km, parcurs productiv/neproductiv, coeficienți de utilizare, productivitate și viteză operațională	Prezentare, studii de caz	2	
7. Optimizarea și dezvoltarea sistemelor de transport rutier – digitalizare, monitorizarea flotei, sustenabilitate, reducerea curselor fără încărcătură și tendințe actuale	Expunere, discuții, exemple	2	

Bibliografie

1. Buciuman, A. (coord.) (2020). Legislația transporturilor. București: Editura Hamangiu, ISBN 978-606-27-1423-9. Este o sursă în română și include explicit reglementarea transporturilor rutiere. Baroul Bucuresti
2. Centrul de Perfecționare a Personalului din Domeniul Transporturilor Rutiere (2019). Studii de caz vizând verificarea cunoștințelor la atestarea și evaluarea profesională periodică a managerilor de transport. IFPTR, ISBN 978-606-8613-78-9. Google Books
3. Rodrigue, J.-P. (2020). The Geography of Transport Systems, 5th ed. Routledge.
4. European Commission. EU Transport in Figures – Statistical Pocketbook, ediție actuală.
5. O.G. nr. 27/2011 privind transporturile rutiere – forma consolidată și actualizată, ca sursă legislativă.
6. Materiale și date statistice actualizate publicate de INS, ARR, MTI și CNAIR.

8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Identificarea și reprezentarea componentelor unui sistem de transport rutier – studiu de caz	Studiu de caz	2	
2. Analiza cererii de transport și alegerea tipului de serviciu/vehicul	Studiu de caz, lucru individual	2	
3. Dimensionarea unei operații de transport rutier de mărfuri – cantitate, capacitate, număr de curse, grad de utilizare	Studiu de caz	2	
4. Analiza unui serviciu rutier de transport persoane – capacitate, frecvență, grad de ocupare	Exercițiu aplicativ	2	
5. Calculul ciclului de transport, al necesarului de vehicule și organizarea traseului	Aplicații și calcule	2	
6. Calculul indicatorilor de exploatare – vehicul-km, tkm/pkm, parcurs productiv, coeficienți de utilizare și productivitate	Activitate individuală / proiect aplicativ	2	
7. Studiu de caz integrat: analiza unui sistem de transport rutier și propunerea unor măsuri de optimizare	Prezentare, dezbatere și evaluare	2	

Bibliografie

1. Buciuman, A. (coord.) (2020). Legislația transporturilor. București: Editura Hamangiu, ISBN 978-606-27-1423-9. Este o sursă în română și include explicit reglementarea transporturilor rutiere. Baroul Bucuresti
2. Centrul de Perfecționare a Personalului din Domeniul Transporturilor Rutiere (2019). Studii de caz vizând verificarea cunoștințelor la atestarea și evaluarea profesională periodică a managerilor de transport. IFPTR, ISBN 978-606-8613-78-9. Google Books
3. Rodrigue, J.-P. (2020). The Geography of Transport Systems, 5th ed. Routledge.
4. European Commission. EU Transport in Figures – Statistical Pocketbook, ediție actuală.
5. O.G. nr. 27/2011 privind transporturile rutiere – forma consolidată și actualizată, ca sursă legislativă.
6. Materiale și date statistice actualizate publicate de INS, ARR, MTI și CNAIR.

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu cerințele actuale ale sectorului transporturilor rutiere și cu activitățile specifice operatorilor de transport, autorităților publice și organizațiilor implicate în planificarea și exploatarea serviciilor de transport. Disciplina dezvoltă capacitatea de analiză și planificare a sistemelor de transport rutier, de dimensionare a resurselor, de evaluare a indicatorilor de exploatare și de formulare a unor soluții pentru îmbunătățirea eficienței operaționale. Competențele dobândite sunt relevante pentru activități de management operațional, planificare a transporturilor, exploatarea parcurilor de vehicule și analiza sistemelor de transport.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea structurii și funcționării sistemelor de transport rutier; explicarea relațiilor dintre componente; interpretarea indicatorilor operaționali; alegerea justificată a unor soluții de organizare	Verificare finală scrisă: întrebări teoretice + problemă/aplicație	50%

10.5 Seminar	Aplicarea corectă a metodelor de calcul; dimensionarea unei operații de transport; calculul și interpretarea indicatorilor; justificarea soluției propuse; prezentarea coerentă a rezultatelor	Portofoliu de aplicații + prezentarea studiului de caz	50%

10.6 Standard minim de performanță

Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie:

- să identifice principalele componente ale unui sistem de transport rutier și rolul acestora;
- să diferențieze principalele forme de organizare a transportului rutier de persoane și mărfuri;
- să rezolve corect o aplicație simplă privind necesarul de vehicule, numărul de curse sau ciclul de transport;
- să calculeze și să interpreteze indicatori elementari de exploatare;
- să propună și să argumenteze cel puțin o măsură simplă de îmbunătățire a funcționării unui sistem de transport rutier;
- nota finală minimum 5..

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (9–10)	Stăpânire aprofundată și aplicare autonomă a conceptelor privind sistemele de transport rutier	Analizează integrat sistemul, efectuează corect calculele, interpretează critic indicatorii, compară variante și propune soluții bine argumentate de optimizare.
Foarte bine (8)	Înțelegere foarte bună și aplicare corectă	Identifică relațiile dintre componente, rezolvă corect aplicațiile și interpretează rezultatele, cu erori sau omisiuni minore.
Bine (7)	Înțelegere bună a conceptelor principale	Rezolvă aplicații de dificultate medie și calculează indicatorii principali, dar analiza și argumentarea soluțiilor sunt parțiale.
Suficient (5-6)	Dobândirea rezultatelor minime ale învățării	Identifică elementele de bază ale sistemului și rezolvă, cu eventuală îndrumare, o aplicație simplă de planificare/exploatare.
Insuficient (<5)	Rezultatele minime ale învățării nu sunt atinse	Nu poate explica structura sistemului, nu poate efectua corect calculele de bază și nu poate interpreta indicatorii operaționali.

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

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA, **Decan**	**Prof. dr. ing. Mihai DUGULEANĂ,** **Director de departament**
Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț **Titular de curs**	**Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț** **Titular de seminar/ laborator/ proiect**

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**.