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 trasporturilor şi a traficului/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Infrastructură rutieră							
2.2 Titularul activităților de curs				Prof. dr. ing. Năstăsoiu Mircea				
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect				Prof. dr. ing. Năstăsoiu Mircea				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/28

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	11
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	30
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități	-

3.7 Total ore de activitate a studentului	64
3.8 Total ore pe semestru	120
3.9 Numărul de credite[5)]	4

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	• Videoproiector, tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Videoproiector, tablă

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

Competențe profesionale	**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 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. R.Î.8.2.3. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. **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. **CP.11. Oferă consiliere privind destinația terenurilor** **11.1. Cunoștințe** R.Î.11.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. **11.2. Aptitudini** R.Î.11.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.11.2.2. 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.11.2.3. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. **11.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î.11.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.11.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP.12. Proiectează interblocări pentru semnalele de cale** **12.1. Cunoștințe** R.Î.12.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei transporturilor și ale specializării. **12.2. Aptitudini** R.Î.12.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. R.Î.12.2.2. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. **12.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î.12.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.12.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

Competențe transversale	**CT.1. Competențe de comunicare și interpersonale** **1.1. Cunoștințe** R.Î.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). **1.2. Aptitudini** R.Î.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.1.3.1. Studentul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului, demonstrând un raționament etic și critic în evaluarea informațiilor. **CT.2. Competențe de planificare și organizare** **2.1. Cunoștințe** R.Î.2.1.1. Studentul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale planificării și organizării. **2.2. Aptitudini** R.Î.2.2.1. Studentul utilizează principii și metode de planificare pentru a organiza activitățile dintr-un proiect specific. **2.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î.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.2.3.2. Studentul demonstrează autonomie în învățarea de noi instrumente și metodologii de planificare și organizare.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de cunoştinţe de bază în domeniul construcției şi proiectării infrastructurii rutiere.
7.2 Obiectivele specifice	• Prezentarea aspectelor generale legate de construcția şi proiectarea infrastructurii rutiere; • Aspecte specifice calcului şi proiectării infrastructurii rutiere.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Introducere. Generalități. Clasificări ale căilor rutiere. Structura rețelei rutiere	Videoproiector+clasic	2	
Caracteristicile geometrice şi constructive ale căilor rutiere. - Caracteristicile drumului în plan orizontal. - Caracteristicile drumului în profil transversal. - Caracteristicile drumului în profil longitudinal. - Amenajarea curbelor.	Videoproiector+clasic	8	
Alcătuirea sistemelor rutiere.	Videoproiector+clasic	2	
Dimensionarea sistemelor rutiere.	Videoproiector+clasic	2	
Construcția drumurilor pietruite.	Videoproiector+clasic	2	
Îmbrăcăminți şi straturi de bază bituminoase.	Videoproiector+clasic	4	
Construcția drumurilor rigide.	Videoproiector+clasic	2	
Elemente de proiectare şi construcție a podurilor.	Videoproiector+clasic	2	
Întreținerea şi repararea drumurilor.	Videoproiector+clasic	2	
Bibliografie			

1 Dorobanțu, S., Jercan, S., Drumuri. Calcul şi proiectare. Editura tehnică, Bucureşti, 1980.
2 Jercan, S., Suprastructura şi întreținerea drumurilor. Editura tehnică, Bucureşti, 1980.
3 Nicoară, L. s.a., Întreținerea şi exploatarea drumurilor. Editura tehnică, Bucureşti, 1979.
4 Nicoară, L. s.a., Îmbrăcăminți rutiere moderne. Editura tehnică, Bucureşti, 1983.
5 Proiectarea şi construcția drumurilor. Vol. I-III. Universitatea de Construcții Bucureşti, CFDP EUROHOT, 1993.
6 Întreținerea drumurilor. Vol. I şi II. Universitatea de Construcții Bucureşti, CFDP EUROHOT, 1993.
7 American Association of State Highway and Transportation Officials, *A policy on geometric design of highways and streets*, Washington, D.C., Fourth Edition, 2001, ISBN: 1-56051-156-7.
8 Ciolan, Gh., Năstăsoiu, M., Dragomir, G. *Trafic și siguranță rutieră*. Editura Universității din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10-0647-2.
9 Năstăsoiu, M. *Infrastructură rutieră*. Suport de curs actualizat 2024.

8.2 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
P1 - Repartizarea studenților în echipe de proiectare. Dezbaterea aspectelor comune: cum se organizează un proiect; cum se elaborează un "Caiet de sarcini" .	Expunere, conversație, activități în grupuri mici, activitate individuală	2	
P2-3 - Definirea temei de proiect: împărțirea pe categorii de infrastructuri şi grupe de studenți; modul de culegere a informațiilor referitoare la norme, standarde, informații despre produse similare etc.	Idem	4	
P4-6 - Studiul construcțiilor similare existente.	Idem	6	
P7-11 - Elemente constructive şi de calcul specifice infrastructurii rutiere.	Idem	10	
P12-13 - Propuneri de imbunătățire a construcției existente. Definitivarea proiectului.	Idem	4	
P14 - Susținerea proiectului.	Idem	2	

Bibliografie

1. Dorobanțu, S., Jercan, S., Drumuri. Calcul şi proiectare. Editura tehnică, Bucureşti, 1980.
2. Jercan, S., Suprastructura şi întreținerea drumurilor. Editura tehnică, Bucureşti, 1980.
3. Nicoară, L. s.a., Întreținerea şi exploatarea drumurilor. Editura tehnică, Bucureşti, 1979.
4. Nicoară, L. s.a., Îmbrăcăminți rutiere moderne. Editura tehnică, Bucureşti, 1983.
5. Proiectarea şi construcția drumurilor. Vol. I-III. Universitatea de Construcții Bucureşti, CFDP EUROHOT, 1993.
6. Întreținerea drumurilor. Vol. I şi II. Universitatea de Construcții Bucureşti, CFDP EUROHOT, 1993.
7. American Association of State Highway and Transportation Officials, *A policy on geometric design of highways and streets*, Washington, D.C., Fourth Edition, 2001, ISBN: 1-56051-156-7.
8. Ciolan, Gh., Năstăsoiu, M., Dragomir, G. *Trafic și siguranță rutieră*. Editura Universității din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10-0647-2.
9. Năstăsoiu, M. *Infrastructură rutieră*. Suport de curs actualizat 2025.

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

Competențele acumulate vor fi necesare angajaților care-şi vor desfăşura activitatea in domeniul ingineriei transporturilor, in toate fazele de proiectare, execuție, exploatare a infrastructurilor rutiere. Implicațiile tematicilor abordate in cadrul cursului țin de latura profund inginerească-aplicată a meseriei de inginer.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală

10.4 Curs	Cunoştinţe teoretice şi practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Examen scris. Prezentarea la examen este condiționată de promovarea colocviului de laborator (min. 5)	30%
	Prezența 100% la curs și participarea activă la activități interactive și aplicative.	Evaluarea răspunsurilor și a aplicațiilor practice	30%
10.5 Proiect	Utilizarea cunoştinţelor de bază din cadrul proiectului. Verificare proiect.	Verificare pe parcurs. Susținerea proiectului.	40% (nota minimă 5)

10.6 Standard minim de performanță

Clasificarea căilor rutiere și identificarea principalelor caracteristici geometrice și constructive ale acestora; descrierea alcătuirii sistemelor rutiere și aplicarea noțiunilor de bază privind dimensionarea; recunoașterea principalelor tipuri de îmbrăcăminți rutiere și a elementelor constructive ale podurilor; identificarea lucrărilor uzuale de întreținere și reparare a drumurilor. Realizarea și susținerea lucrărilor aplicative solicitate. Obținerea minimum a notei 5 atât la evaluarea finală, cât și la evaluarea activităților aplicative.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (9–10)	Demonstrează cunoștințe foarte bune și capacitate de aplicare.	Răspunsuri corecte și complete; aplică adecvat conceptele și rezolvă corect aplicațiile.
Foarte bine (8)	Demonstrează cunoștințe solide și o bună capacitate de aplicare.	Răspunsuri în mare parte corecte; erori minore, fără impact major asupra rezultatului.
Bine (7)	Demonstrează cunoștințe corespunzătoare și capacitate satisfăcătoare de aplicare.	Înțelege conceptele de bază; rezolvă aplicațiile cu unele erori sau omisiuni.
Suficient (5-6)	Demonstrează nivel minim de cunoștințe și înțelegere.	Cunoaște noțiunile de bază; aplicarea este parțial corectă și necesită îndrumare.
Insuficient (<5)	Nu demonstrează atingerea nivelului minim de competențe.	Cunoștințe insuficiente; răspunsuri incorecte sau incomplete; dificultăți în aplicarea conceptelor.

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**
Prof.dr.ing. Mircea NĂSTĂSOIU, **Titular curs**	**Prof.dr.ing. Mircea NĂSTĂSOIU,** **Titular de aplicatii**

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**.