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 traficului/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Siguranța pasivă a autovehiculelor							
2.2 Titularul activităților de curs				Șef lucrări dr. ing. GHEORGHE Carmen				
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect				Șef lucrări dr. ing. GHEORGHE Carmen				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	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	**4**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 seminar/ laborator/ proiect	**0/2/0**
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0

Distribuția fondului de timp	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	22
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	22
Tutoriat	2
Examinări	0
Alte activități.....	-

3.7 Total ore de activitate a studentului	94
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 desfășurare a cursului	• Sală de curs, PC, videoproiector, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală de laborator, tablă, videoproiector

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	**CP.1 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. R.Î.1.2.3 Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecanice și de rezistență specifice ingineriei transporturilor. R.Î.1.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea mijloacelor de transport. R.I.1.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. R.Î.1.2.9. Studentul/absolventul examinează și interpretează metodele avansate de analiză a unor procese din domeniul ingineriei 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. **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. 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.2.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. 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. R.Î.2.2.4 Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea mijloacelor de transport. R.I.2.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. R.Î.2.2.9. Studentul/absolventul examinează și interpretează metodele avansate de analiză a unor procese din domeniul ingineriei transporturilor. **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.

Competențe transversale 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.1.1.3. 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.1.1.6. 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, căutând proactiv soluții la provocări neprevăzute. **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. Acestea includ: R.Î.CT.1.1.9. Managementul proiectelor: Etapele unui proiect (inițiere, planificare, execuție, monitorizare, închidere), stabilirea obiectivelor SMART, alocarea resurselor (umane, financiare, materiale) și gestionarea riscurilor. R.Î.CT.1.1.10. Planificarea strategică: Stabilirea viziunii și a obiectivelor pe termen lung pentru un sistem de transport. R.Î.CT.1.1.11. Planificarea operațională: Detalierea pașilor specifici și a resurselor necesare pentru a atinge obiectivele de zi cu zi. **2.2. Aptitudini** R.Î.CT.1.1.15. 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.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, precum cele bazate pe tehnici agile, pentru a-și îmbunătăți continuu eficiența..

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Se urmărește sensibilizarea auditorului asupra problemelor de siguranță pasivă a automobilelor, prin studierea soluțiilor constructive ale acestora, calculul unor elemente de rezistență, analiză a criteriilor de vătămare ale pasagerilor și pietonilor. De asemenea, disciplina facilitează fixarea și valorificarea cunoștințelor de la majoritatea disciplinelor fundamentale și de specialitate.
7.2 Obiectivele specifice	• Se urmărește asigurarea completării cunoașterii, înțelegerii și folosirii limbajului specific ingineriei autovehiculelor. Absolvenții pot explica, transfera și valorifica cunoștințe de complexitate medie, pot identifica,

	analiza și rezolva probleme de cercetare din domeniul autovehiculelor. Sunt dobândite competențe privind lucrul în echipă, de identificare a propriilor resurse de documentare și învățare, de conștientizare a nevoii de formare profesională și științifică continuă, de utilizare eficientă și performantă a tehnicii de calcul.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Normative și regulamente internaționale în domeniul siguranței pasive a autovehiculelor	Prezentare PPT	4	
Cadrele şi caroseriile autovehiculelor ➢ Caroseriile autovehiculelor (noțiuni generale, tipuri, incadrare în clase, dimensiuni) ➢ Cadrul şi şasiul autovehiculelor ➢ Caroseriile autoturismelor ➢ Caroseriile autobuzelor ➢ Caroseriile autocamioanelor ➢ Norme privind organizarea postului de conducere Deformațiile caroseriilor, modele matematice simple ale autovehiculelor	Prezentare PPT Analiză video Discuții dirijate	10	
Sisteme de protejare a vieții pasagerilor unui autovehicul ➢ Principii de reținere Imperfecțiunile sistemelor clasice de reținere a pasagerilor. Eficacitatea airbagului	Prezentare PPT Analiză video Discuții dirijate	4	
Subansamblurile sistemelor de reținere şi protecție a pasagerilor ➢ Ansamblul centură de siguranță ➢ Ansamblul airbag	Prezentare PPT Analiză video Discuții dirijate	6	
Siguranța pasivă a pietonilor, bicicliștilor și motocicliștilor Sisteme de reținere pentru copii	Prezentare PPT Analiză video Discuții dirijate	4	

Bibliografie

1. Gheorghe C., Caroserii, cadre și sisteme de siguranță pasivă, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2024, ISBN 978-606-19-1712-9
2. Abut, Huseyin, H.L. Hansen, John, Schmidt, Gerhard, Takeda, Kazuya and Ko, Hanseok. *Vehicle Systems and Driver Modelling: DSP, human-to-vehicle interfaces, driver behavior, and safety*, Berlin, Boston: De Gruyter, 2017. https://doi.org/10.1515/9781501504129
3. Traffic Safety Culture: Definition, Foundation, and Application, Edited by: Nicholas John Ward, Barry Watson, Katie Fleming-Vogl, https://doi.org/10.1108/9781787146174, ISBN (print): 978-1-78714-618-1, ISBN (electronic): 978-1-78714-617-4, Emerald Publishing Limited, 2019
4. Ispas, N., Şoica, A., Beleş, H., Expertiza si dinamica accidentelor rutiere, Editura Universității din Oradea, Oradea 2011, ISBN 978-606-10-0652-6.

5. ***Standarde internaționale pentru manechine antropometrice destinate încercărilor de coliziune la impact lateral. ISO/TR 9790-1-6.
6. ***Standarde internaționale privind omologarea şi testarea la coliziune a autovehiculelor (R 29 – ECE ONU, R 26 – ECE ONU, R 42 – ECE ONU, R 16 – ECE ONU, R 96 – ECE ONU, NHTSA 214).

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Normative referitoare la elementele testului de impact	Expunere	2	
Organizarea postului de conducere	Expunere	2	
Elemente ale cadrului si deformarea lonjeronului	Expunere Învățarea prin probleme. Exerciții de laborator	2	
Elemente ale caroseriei și model matematic simplu al impactului	Expunere Învățarea prin probleme. Exerciții de laborator	4	
Ansamblul airbag	Prezentare interactivă. Demonstrație	4	
Ansamblul centură de siguranță	Prezentare interactivă. Demonstrație	4	
Conexiune airbag – centură- ECU	Prezentare interactivă	2	
Ansamblul volan – airbag integrat	Prezentare interactivă. Demonstrație	2	
Siguranță pasivă pentru pietoni, motocicliști, bicicliști	Expunere	4	
Sisteme de reținere pentru copii	Expunere	2	

Bibliografie

1. Gheorghe C., Caroserii, cadre și sisteme de siguranță pasivă, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2024, ISBN 978-606-19-1712-9
2. Abut, Huseyin, H.L. Hansen, John, Schmidt, Gerhard, Takeda, Kazuya and Ko, Hanseok. *Vehicle Systems and Driver Modelling: DSP, human-to-vehicle interfaces, driver behavior, and safety*, Berlin, Boston: De Gruyter, 2017. https://doi.org/10.1515/9781501504129
3. Traffic Safety Culture: Definition, Foundation, and Application, Edited by: Nicholas John Ward, Barry Watson, Katie Fleming-Vogl, https://doi.org/10.1108/9781787146174, ISBN (print): 978-1-78714-618-1, ISBN (electronic): 978-1-78714-617-4, Emerald Publishing Limited, 2019
4. Ispas, N., Şoica, A., Beleş, H., Expertiza si dinamica accidentelor rutiere, Editura Universității din Oradea, Oradea 2011, ISBN 978-606-10-0652-6.
5. ***Standarde internaționale pentru manechine antropometrice destinate încercărilor de coliziune la impact lateral. ISO/TR 9790-1-6.
6. ***Standarde internaționale privind omologarea şi testarea la coliziune a autovehiculelor (R 29 – ECE ONU, R 26 – ECE ONU, R 42 – ECE ONU, R 16 – ECE ONU, R 96 – ECE ONU, NHTSA 214).

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

Conținuturile disciplinei sunt aliniate cu evoluțiile actuale din industria auto și din domeniul transporturilor, răspunzând cerințelor formulate de comunitățile profesionale, de angajatorii relevanți și de mediul academic internațional. Prin abordarea aplicativă și orientată spre soluții, disciplina susține formarea unui profil profesional compatibil cu nevoile pieței și cu standardele programelor similare la nivel european.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta la curs și participarea activă la activități interactive • prezență activă și intervenții argumentate; • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; • demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.	Evaluare pe parcurs	30%
	Cunoașterea aspectelor teoretice	Examen scris	40%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Aplicarea cunoștințelor teoretice în aplicații de laborator	Evaluare orală prin prezentarea portofoliului de laborator.	30%

10.6 Standard minim de performanță

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 utilizează corect echipamentele.
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; utilizează echipamentele cu necesitatea unei ușoare îndrumări.
Suficient (5-6)	Demonstrează un 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 cunoștințelor.

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**
Ș.l. dr. ing. GHEORGHE Carmen **Titular de curs**	**Ș.l. dr. ing. GHEORGHE Carmen** **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**.