FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie din Hunedoara / Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria autovehiculelor / 160
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Autovehicule rutiere / 30 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Expertiză tehnică auto / DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Technical automotive expertise				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Șef lucrari dr.ing. Dascăl Amalia				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Șef lucrari dr.ing. Dascăl Amalia				
2.4 Anul de studii[6]	IV	**2.5** Semestrul	7	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			16
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână [9]	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Bazele ingineriei autovehiculelor, Mecanică, Dinamica autovehiculelor rutiere, Calculul şi construcţia autovehiculelor
4.2 de rezultatele învățării	• Studentul trebuie să poată: • descrie construcția și funcționarea sistemelor de frânare și de direcție ale autovehiculelor; • aplica relațiile de bază ale cinematicii și dinamicii la mișcarea rectilinie și curbilinie a autovehiculelor; • utiliza noțiunile de energie, impuls, aderență și stabilitate în rezolvarea unor probleme simple de dinamică rutieră; • interpreta documentația tehnică, schițele și datele de măsurare și utiliza aplicații de calcul tabelar pentru prelucrarea și prezentarea rezultatelor.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sala cu videoproiector, tablă, acces la internet
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	•

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• **C2.** Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asociată specializării autovehicule rutiere.
Abilități	• **A5**. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea autovehiculelor. • **A6**. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. • **A13**. Studentul/absolventul utilizează corect echipamentele digitale, selectează informații relevante, redactează și salvează conținut adaptat scopului, respectând totodată regulile de securitate și protecție a datelor personale.
Responsabilitate și autonomie	• **RA1**. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice specializării. • **RA2.** Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice specializării. • **RA3**. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională continuă, folosind surse de informare tehnică de specialitate și tehnici moderne de învățare. • **RA4.** Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru activități și proiecte de întreținere, diagnosticare și reparare a autovehiculelor, respectând standardele de calitate și de mediu

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Obiectiv general: Dezvoltarea capacității de a analiza tehnic un eveniment rutier, prin interpretarea documentației și a datelor disponibile, aplicarea metodelor de dinamică a autovehiculelor, evaluarea avariilor și formularea unor concluzii argumentate într-un raport de expertiză tehnică auto.
- Obiective specifice:
- Selectarea și interpretarea datelor relevante din schița locului accidentului, fotografii, măsurători și documentația tehnică a vehiculelor.
- Aplicarea metodelor de calcul pentru evaluarea capacității de frânare, a comportării în viraj și pentru estimarea parametrilor mișcării în scenarii de impact sau de răsturnare.
- Analiza compatibilității dintre urme, avarii și ipoteza privind desfășurarea evenimentului, cu precizarea efectului ipotezelor și al incertitudinii datelor asupra concluziilor.
- Identificarea avariilor, estimarea costurilor de remediere și justificarea soluțiilor tehnice raportat la documentația de reparație, cu luarea în considerare a cerințelor de calitate și de mediu.
- Elaborarea și susținerea unui raport de expertiză pentru un caz didactic, prin selectarea autonomă a surselor, utilizarea instrumentelor digitale pentru calcule și redactare, citarea surselor și protejarea datelor cu caracter personal.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Introducere. Prezentarea disciplinei, legătura ei cu alte discipline. Raportul de expertiza tehnică.	2	Prelegere interactivă, conversație euristică, problematizare, demonstrații de calcul și studii de caz. Metodele se aplică la analiza frânării, virării, impacturilor și răsturnării, precum și la evaluarea
2. Caracteristicile participanţilor la traficul rutier: conducători de autovehicule, autovehicule, pietoni, bicicliști, artere rutier	2	
3. Capacitatea de frânare și virarea a autovehiculelor	4	
4. Impactul autovehicul-pieton. Determinarea vitezei prin valorificarea spatiului de conflict.	2	
5. Impactul cu răsturnare.	2	

6. Impactul autovehicul-autovehicul.	6	autovehiculelor și a daunelor. Analiza ghidată a rapoartelor de expertiză și de evaluare evidențiază legătura dintre datele disponibile, ipotezele de calcul și concluziile tehnice.
7. Particularitătile constatării şi cercetării daunei şi stabilirea valorii despăgubirii.	2	
8. Evaluarea autovehiculelor. Evaluarea daunelor produse in accidente rutiere. Marimi de care depinde evaluarea autovehiculelor. Termeni privind activitatile de evaluare a autovehiculelor. Metode de evaluare. Raportul de evaluare.	8	

Bibliografie[12]

1. Gaiginschi, R., Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere, Editura Tehnică, 2009.
2.Todoruț, A., Dinamica accidentelor de circulație, Editura UT Press, 2008.
3. Dănilă, I., Mincă, C., Investigarea, reconstituirea și analiza tehnică a accidentelor de circulație rutieră, Editura Politehnica, 2015.
4. Gaiginschi, R., Gaiginschi, L., Drosescu, R., Siguranța circulației rutiere, vol. I și II, Editura Tehnică, 2006.
5. Tabacu, S., Impactul automobilelor, Editura Universității din Pitești, 2004.
6. Cristea, D., Abordarea accidentelor rutiere, Editura Universității din Pitești, 2009.
7. Franck, H., Franck, D., Mathematical Methods for Accident Reconstruction: A Forensic Engineering Perspective, CRC Press, 2010.
8. Dascăl, A., Caroserii și structuri portante pentru autovehicule rutiere, Editura Cermi, 2008.
9. Cordoş, N., Burnete, N., Todoruţ, A., Coliziunea Automobilelor, Editura Todesco, Cluj Napoca, 2003
10. Ordonanța Guvernului nr. 2/2000 privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară, cu modificările și completările ulterioare.
11. Codul de procedură civilă și Codul de procedură penală – dispozițiile referitoare la expertiză, în forma actualizată.
12. OUG nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice și Regulamentul de aplicare, în formele actualizate.
13. Dascăl, A., Studii de caz concrete. Expertize în procese civile și penale, 2015–2025.

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Evaluarea capacitătii de frânare a autovehiculelor.	2	Demonstrație practică, exerciții aplicative și studii de caz, desfășurate individual sau în perechi, pentru evaluarea capacității de frânare și de virare, analiza impacturilor rutiere și estimarea daunelor. Activitățile includ interpretarea schițelor, a urmelor și a avariilor, prelucrarea datelor în foi de calcul, formularea concluziilor și corectarea lucrărilor pe baza feedbackului.
2. Evaluarea capacitării de virare a autovehiculelor.	2	
3. Impactul frontal autovehicul-autovehicul. Studiu de caz.	2	
4. Impactul autovehicul-pieton. Studiu de caz.	2	
5. Impactul autoturism- biciclist. Studiu de caz.	2	
6. Evaluarea daunelor în expertizele auto.	2	
7. Refacere lucrări.	2	
PROIECT Elaborarea unui raport de expertiză tehnică auto pe baza documentației și a datelor furnizate. Fiecare student primește o temă individuală privind analiza desfășurării unui accident rutier sau evaluarea daunelor produse în urma acestuia. Dacă documentația cazului permite, raportul poate integra ambele analize. Etape: 1. Stabilirea obiectivelor expertizei 2. Analiza documentației	14 2 2	Învățare bazată pe proiect, cu îndrumare pe etape. Studentul analizează documentația unui caz rutier, formulează ipotezele, efectuează calculele, redactează raportul și îl revizuiește pe baza feedbackului. Activitatea se încheie

3. Formularea ipotezelor și alegerea metodei 4. Efectuarea calculelor și estimărilor 5. Verificarea și interpretarea rezultatelor 6. Redactarea raportului de expertiză 7. Revizuirea și susținerea proiectului	2 2 2 2 2	cu susținerea orală.

Bibliografie[14]

Dascăl, A., Studii de caz concrete. Expertize în procese civile și penale, 2015–2025.
Dănilă, I., Mincă, C., Investigarea, reconstituirea și analiza tehnică a accidentelor de circulație rutieră, Editura Politehnica, 2015.
Gaiginschi, R., Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere, Editura Tehnică, 2009.
Todoruț, A., Bazele dinamicii autovehiculelor. Algoritmi de calcul, teste, aplicații, Editura Sincron, Cluj-Napoca, 2005.
Cordoș, N., Burnete, N., Todoruț, A., Coliziunea automobilelor, Editura Todesco, Cluj-Napoca, 2003.
Dascăl, A., Caroserii și structuri portante pentru autovehicule rutiere, Editura Cermi, 2008.

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	Utilizarea corectă a conceptelor de frânare, virare, impact și răsturnare. Alegerea și justificarea modelului de calcul. Corectitudinea calculelor și a unităților de măsură. Interpretarea rezultatelor și explicarea principiilor de evaluare a vehiculelor și a daunelor.	Examen scris, cu întrebări de sinteză și probleme aplicative inspirate din cazuri de expertiză tehnică auto.	60%
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Selectarea datelor relevante, aplicarea corectă a metodei de lucru, trasabilitatea calculelor și formularea unei concluzii tehnice susținute de rezultate.	Evaluare pe parcurs, prin verificarea fișelor de laborator și explicarea individuală a metodei și a rezultatelor pentru o lucrare selectată.	20%
	P[16]**:** Respectarea structurii raportului. Trasabilitatea datelor și a surselor. Justificarea ipotezelor și a metodei. Corectitudinea calculelor. Concordanța concluziilor cu datele analizate și precizarea limitelor analizei. Calitatea susținerii orale.	Evaluarea raportului scris și susținerea orală, cu întrebări individuale privind ipotezele, calculele și concluziile.	20%
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- **Curs.** Studentul identifică datele necesare într-un caz simplificat, explică rolul aderenței în frânare sau virare, aplică relația de calcul adecvată și interpretează rezultatul. Explică diferența dintre valoarea vehiculului și costul estimat al reparației. Verificarea se realizează prin întrebări și probleme la examenul scris.
- **Laborator.** Studentul efectuează un calcul de frânare sau de virare pe baza datelor furnizate, interpretează o urmă sau o avarie într-un studiu de caz și identifică operațiile principale de remediere pentru o avarie simplă. Verificarea se realizează prin fișele de laborator și prin explicarea individuală a unei lucrări.
- **Proiect.** Studentul predă și susține un raport care include obiectivul expertizei, datele și sursele utilizate, ipotezele de lucru, metoda, cel puțin un calcul relevant și o concluzie argumentată. La susținere, explică modul în care rezultatul calculului susține concluzia și precizează o limită a analizei.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		

Director de departament (semnătura)	Data avizării în Consiliul Facultăţii[18]	Decan (semnătura)
	23.09.2026	