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 Rutiere și Ingineria Transporturilor
1.4. Domeniul de studii de .....[1)]	Ingineria autovehiculelor
1.5. Ciclul de studii[2)]	Licență
1.6. Programul de studii	Autovehicule rutiere – FR
1.7. Forma de învățământ	IFR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Expertiză tehnică auto (ETA-FR)**							
2.2. Coordonatorul de disciplină				Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț				
2.3. Tutorele de disciplină / Titularul activităților aplicative				Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț				
2.4. Anul de studii	IV	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma IFR	42	din care: 3.5. AI	28	3.6. AT + TC / AA / ST + SF / L / P[5)]	14

Distribuția fondului de timp	**ore**
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe (AI)	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	24
3.4.4.Tutoriat (consiliere profesională)	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)	0

3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	76
3.8. Total ore pe semestru	90
3.9. Numărul de credite[6)]	3

4. Precondiții

4.1. de curriculum	• Bazele ingineriei autovehiculelor; • Dinamica autovehiculelor I și II; • Calculul și construcția autovehiculelor I; • Reconstrucția accidentelor.
4.2. de competențe	• cunoașterea construcției și funcționării principalelor sisteme ale autovehiculului; • interpretarea documentației tehnice și a caracteristicilor constructive ale autovehiculelor; • utilizarea relațiilor fundamentale de mecanică și dinamica autovehiculelor; • utilizarea calculatorului pentru prelucrarea datelor, calcule și documentare tehnică; • capacitatea de analiză și interpretare a informațiilor tehnice.

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	• existența pe platforma eLearning a suportului de curs în tehnologie ID; • materiale didactice auxiliare, studii de caz, documente tehnice și resurse multimedia; • acces la documentații tehnice și baze de date relevante pentru expertiza tehnică auto.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	• sală dotată cu calculatoare, videoproiector și acces la internet; • acces la documentație tehnică, imagini și înregistrări video aferente unor studii de caz; • acces la aplicații informatice pentru analiza accidentelor și evaluarea daunelor, disponibile în laborator; • platforma eLearning pentru transmiterea documentațiilor și a activităților practice.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	**CP3. Anticipează schimbările tehnologiei auto** Cunoștințe R.Î.3.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei aut ovehiculelor și ale specializării. R.Î.3.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asocia tă domeniului ingineriei autovehiculelor. Abilități R.Î.3.2.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metod elor avansate de analiză în construcția și exploatarea autovehiculelor. R.Î.3.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.Î.3.2.10. Studentul/absolventul analizează cele mai recente tendințe din domeniul tehnologiei auto. Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP4. Aprobă proiecte inginerești** Cunoștințe R.Î.4.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei aut ovehiculelor și ale specializării. R.Î.4.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asocia tă domeniului ingineriei autovehiculelor. Abilități R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează c ondiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor. R.Î.4.2.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și explo atarea autovehiculelor. R.Î.4.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.Î.4.2.11. Studentul/absolventul analizează și avizează specificațiile tehnice, caracteristicile referitoare la nivelul cali tativ, tehnic și de performanță ale produselor finite. Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. CP5. Construcția automobilelor Cunoștințe R.Î.5.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei aut ovehiculelor și ale specializării. R.Î.5.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experi mentale și documentația tehnică asociată domeniului ingineriei autovehiculelor. Abilități R.Î.5.2.4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează c ondiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor. R.Î.5.2.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și explo atarea autovehiculelor. R.Î.5.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.Î.5.2.13. Studentul/absolventul efectuează studii și analize pentru a evalua probleme tehnice și a identifica cerințele. Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î.5.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **CP8. Efectuează cercetare științifică** Cunoștințe R.Î.8.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conc eptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării. R.Î.8.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asocia tă domeniului ingineriei autovehiculelor.

	Abilități 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 autovehiculelor. R.Î.8.2.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și exploatarea autovehiculelor. R.Î.8.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.Î.8.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu. 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	CT2. Aptitudini și competențe sociale și de comunicare R.Î.2.1. Studentul/absolventul comunică. R.Î.2.2. Studentul/absolventul sprijină sau susține pe alții. R.Î.2.3. Studentul/absolventul colaborează în echipe sau rețele. R.Î.2.4. Studentul/absolventul conduce pe alții. R.Î.2.5. Studentul/absolventul respectă codul de conduită etică.

7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor și abilităților necesare examinării tehnice a autovehiculelor, identificării și interpretării avariilor și neconformităților, analizei relației de cauzalitate dintre eveniment și starea tehnică, evaluării daunelor și elaborării unei documentații tehnice de expertiză fundamentate pe date, calcule și probe tehnice.
7.2. Obiectivele specifice	La finalul disciplinei studentul va fi capabil să: • identifice obiectul, scopul și etapele unei expertize tehnice auto; • analizeze documentația tehnică și informațiile disponibile într-un caz de expertiză; • identifice vehiculul și caracteristicile tehnice relevante; • efectueze examinarea tehnică a unui autovehicul și să documenteze constatările; • identifice și interpreteze avarii, deformări, uzuri și defecțiuni; • diferențieze, în limitele datelor disponibile, între avarii produse prin eveniment, uzură, defecțiuni anterioare sau reparații necorespunzătoare; • analizeze relația de cauzalitate dintre mecanismul unui eveniment și avariile constatate; • utilizeze calcule și instrumente informatice pentru susținerea concluziilor tehnice; • estimeze tehnic întinderea unei daune și necesarul de reparație; • interpreteze devize, operații de reparație, timpi de lucru și documentații de evaluare; • structureze și redacteze un raport tehnic de expertiză; • formuleze concluzii clare, argumentate și verificabile.

8. Conținuturi

8.1. AI	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
1. Introducere în expertiza tehnică auto. Obiect, scop, tipuri de expertize și rolul expertului tehnic	Expunere în tehnologie ID, studiu de caz	2	
2. Metodologia expertizei tehnice. Etapele investigației, obiectivele expertizei, documente și surse de date	Expunere în tehnologie ID, exemple	2	
3. Identificarea autovehiculului și documentația tehnică. VIN, caracteristici constructive, echipare și istoricul tehnic	Expunere, documentare ghidată	2	
4. Examinarea tehnică a autovehiculului. Metode de constatare, măsurare, fotografiere și documentare	Expunere, studii de caz	2	
5. Starea tehnică a sistemelor autovehiculului și relevanța acesteia în expertiză	Învățare prin probleme	2	
6. Mecanisme de producere a avariilor. Deformări, rupturi, urme de contact și transfer de material	Expunere, analiză de imagini	2	
7. Analiza compatibilității avariilor și stabilirea relației de cauzalitate	Studiu de caz, problematizare	2	
8. Elemente de dinamică utilizate în expertiza tehnică auto. Frânare, deplasare, energie și impact	Expunere, aplicații numerice	2	
9. Utilizarea probelor tehnice și a înregistrărilor foto-video. Corelarea informațiilor disponibile	Studiu de caz	2	
10. Metode informatice utilizate în expertiză. Modelare, simulare și interpretarea rezultatelor	Demonstrație, studiu de caz	2	
11. Constatarea și evaluarea tehnică a daunelor. Reparare, înlocuire și tehnologii de reparație	Expunere, aplicații	2	
12. Evaluarea costurilor reparației. Piese, materiale, manoperă,	Demonstrație, studiu de caz	2	

timpi tehnologici și sisteme informatice de evaluare			
13. Valoarea vehiculului, deprecierea și analiza tehnico-economică a reparației	Expunere, aplicații	2	
14. Raportul de expertiză tehnică auto. Structură, argumentarea concluziilor, limite, incertitudini și studii de caz integrate	Analiză de documente, dezbatere	2	

Bibliografie:

Material didactic în tehnologie ID:

Radu, A.I. – *Expertiză tehnică auto. Curs în tehnologie ID*, format electronic, Universitatea Transilvania din Brașov, 2026

1. Oțăt, O.V., Dumitru, I., Oțăt, V. – Expertiza tehnică a accidentelor de circulație, Editura Universitaria, 2019.
2. Gaiginschi, R., Filip, I. – Expertiza tehnică a accidentelor rutiere, Editura Tehnică, București.
3. Gaiginschi, R. – Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere, Editura Tehnică, București.
4. Radu, A.I., Togănel, G., Trușcă, D. – Modelarea coliziunilor în mediul virtual. Îndrumar de laborator, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2020, ISBN 978-606-19-1271-1.
5. Tolea, B.A., Radu, A.I. – Aspecte privind reconstrucția accidentelor rutiere, Editura Universității din Oradea, 2019, ISBN 978-606-10-2029-4.
6. Documentații tehnice ale producătorilor de autovehicule și sisteme de reparație/evaluare, versiuni actualizate.
7. Documentația software-ului de analiză, simulare și evaluare utilizat în cadrul aplicațiilor.

8.4. AA / L / P - Laborator	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
1. Analiza documentelor unui caz de expertiză și identificarea obiectivelor tehnice	Studiu de caz, lucru individual	2	
2. Identificarea autovehiculului și examinarea documentației tehnice. Fișa de constatare	Activitate practică	2	
3. Analiza și clasificarea avariilor. Compatibilitatea geometrică și mecanismul de producere	Analiză foto, studiu de caz	2	
4. Analiza tehnică a unui eveniment pe baza probelor disponibile. Corelarea urmelor, pozițiilor și avariilor	Învățare prin probleme	2	
5. Utilizarea unui software de analiză/simulare pentru verificarea unei ipoteze tehnice	Demonstrație și activitate individuală	2	
6. Evaluarea daunelor: operații de reparație, piese, timpi, manoperă și costuri. Interpretarea unui deviz	Aplicație practică	2	
7. Elaborarea unui raport simplificat de expertiză tehnică: constatări, analiză, argumentare și concluzii	Studiu de caz integrat	2	

Bibliografie:

Material didactic în tehnologie ID:

Radu, A.I. – *Expertiză tehnică auto. Curs în tehnologie ID*, format electronic, Universitatea Transilvania din Brașov, 2026

1. Oțăt, O.V., Dumitru, I., Oțăt, V. – Expertiza tehnică a accidentelor de circulație, Editura Universitaria, 2019.
2. Gaiginschi, R., Filip, I. – Expertiza tehnică a accidentelor rutiere, Editura Tehnică, București.
3. Gaiginschi, R. – Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere, Editura Tehnică, București.
4. Radu, A.I., Togănel, G., Trușcă, D. – Modelarea coliziunilor în mediul virtual. Îndrumar de laborator, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2020, ISBN 978-606-19-1271-1.
5. Tolea, B.A., Radu, A.I. – Aspecte privind reconstrucția accidentelor rutiere, Editura Universității din Oradea, 2019, ISBN 978-606-10-2029-4.
6. Documentații tehnice ale producătorilor de autovehicule și sisteme de reparație/evaluare, versiuni actualizate.
7. Documentația software-ului de analiză, simulare și evaluare utilizat în cadrul aplicațiilor.

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu activitățile profesionale specifice ingineriei autovehiculelor, expertizei tehnice auto, constatării și evaluării daunelor, activității de service, asigurărilor și analizei tehnice a evenimentelor rutiere. Disciplina urmărește formarea capacității de examinare obiectivă a autovehiculului, interpretare a documentației și probelor tehnice, utilizare a metodelor de analiză inginerească și elaborare a unei documentații tehnice argumentate. Studiile de caz și aplicațiile practice contribuie la dezvoltarea capacității de analiză critică, comunicare tehnică și formulare responsabilă a concluziilor.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. AI (curs)	cunoașterea metodologiei expertizei tehnice auto; identificarea și interpretarea corectă a avariilor și a informațiilor tehnice; analiza relației de cauzalitate; cunoașterea principiilor de evaluare	verificare finală – test scris / studiu de caz tehnic.	60%

	tehnică a daunelor; interpretarea calculelor și a rezultatelor; capacitatea de argumentare tehnică și formulare a concluziilor.		
10.5. TC / AA / ST / L / P	analiza corectă a documentelor și probelor tehnice; identificarea și descrierea corectă a avariilor; utilizarea adecvată a instrumentelor informatice; corectitudinea evaluării tehnice a daunelor; structurarea logică a documentației; formularea unor concluzii clare și susținute de date.	evaluare continuă a aplicațiilor de laborator și evaluarea unui studiu de caz / raport tehnic simplificat.	40%
10.6. Standard minim de performanță			
Studentul trebuie să fie capabil: • să identifice scopul și principalele etape ale unei expertize tehnice auto; • să identifice un autovehicul și să utilizeze documentația tehnică relevantă; • să descrie și să clasifice principalele avarii constatate; • să analizeze într-un caz simplu compatibilitatea dintre avarii și mecanismul declarat; • să interpreteze un deviz simplu de reparație și principalele operații necesare; • să utilizeze metode elementare de calcul și analiză tehnică; • să structureze un raport simplificat de expertiză; • să formuleze concluzii tehnice argumentate; • să respecte principiile de obiectivitate și conduită etică; • să obțină nota finală minimum 5.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data 18/09/2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data 29/09/2026

Prof. dr. ing. Ioan Călin ROȘCA,
Decanul facultății

Prof. dr. ing. Mihai DUGULEANĂ,
Directorul de departament

Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț,
Titularul de curs (AI)

Șef lucr. dr. ing. RADU Alexandru Ionuț,
Titularul de (L)

Notă:

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

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

[3] Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).

[4] Regimul disciplinei (obligativitate) – DI (disciplină obligatorie) / DO (disciplină opțională) / DFac (disciplină facultativă)..

[5] AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect/lucrări practice.

[6] Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).