

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea ”Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Autovehicule rutiere / inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	EXPERTIZĂ TEHNICĂ AUTO				
Titularul activităților de curs	dr.ing. Florin ANDRONIC				
Titularul activităților de seminar/laborator	dr.ing. Florin ANDRONIC				
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	0	Laborator	1	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	0	Laborator	14	Proiect	0

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	21
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	13
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21
II d) Tutoriat	-
III Examinări	3
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	55
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamica autovehiculelor • Transmisii pentru autovehicule • Încercarea și omologarea autovehiculelor • Caroserii și structuri portante
------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	1.calculator portabil, videoproiector, note de curs în format editat, prezentări animații specifice automobilelor	
Desfășurare aplicații	Seminar	2.nu este cazul
	Laborator	3.îndrumar de laborator, referate de laborator în format editat și în format electronic, standuri experimentale, desktopuri - 10 buc. Software specializat: CoolPack, Cycle Pad, ESI[tronic], Vag Com, SP107, Madur GA12,
	Proiect	4.nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 Proiectarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehicule rutiere C6 Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea autovehiculelor
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Conținutul disciplinei permite cunoașterea parametrilor de calcul ai traficului, înțelegerea elementelor de siguranță rutieră, cunoașterea și înțelegerea factorilor de risc și a modurilor de a realiza expertize tehnice ținând seama de multitudinea factorilor care acționează la producerea unui accident.
Obiective specifice	<p>1. Cognitive (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor disciplinei)</p> <p>a. Cunoaștere și înțelegere privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - accidente de circulație; - deprinderile practice privind cercetarea accidentelor <p>b. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei):</p> <ul style="list-style-type: none"> - justificarea și interpretarea problemelor de întâlnite în practica expertizei accidentelor; - analiza, sinteza și argumentarea științifică privind expertiza unei cauze. <p>2. Tehnice / profesionale (proiectarea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și aplicare):</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelarea și simularea unor accidente - identificarea problemelor critice în cazuri excepționale; - analiza economică în cazul accidentelor; - utilizarea cunoștințelor în cercetările de interfață. <p>3. Atitudinal – valorice (manifestarea unei atitudini pozitive față de domeniu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - reacția pozitivă la sugestii, cerințe și abilitatea de a colabora cu specialiști din domeniu și alte domenii; - capacitatea de a avea un comportament etic și posibilitatea de a se integra în activitatea profesională; - capacitatea de a aprecia diversitatea și multiculturalitatea privind activitatea ingineriască în relații cu specialiști din țară și străinătate. <p>4. Tehnice / profesionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efectuarea de activități practice în cadrul lucrărilor de laborator axate și pe un caracter interpretativ-demonstrativ; - obișnuirea studenților de a dezvolta capacități privind cunoașterea modului de realizare a unei expertize tehnice; - capacitatea de a transpune în practică informațiile dobândite; - posibilitatea de a evalua prin expertiză gradul de distrugere al sistemelor autovehiculelor; - urmărirea pe soft specializat a dinamicii accidentelor rutiere;

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații/Rezultatele învățării
1. Introducere. Scurt istoric privind expertiza accidentelor. Clasificarea accidentelor rutiere și a celor de circulație.	2	Resurse procedurale: <ul style="list-style-type: none"> • algoritimizare • problematizare, • studii de caz • brainstorming • explicații fenomenologice • lucru frontal cu student 	<i>Înțelegerea rolului expertizei tehnice a autovehiculelor</i>
2. Accidentologie	2		<i>Identificarea succesiunii operațiilor la un accident</i>
3. Cadrul juridic privind activitatea de expertiză tehnică. Elemente de criminalistică - aspecte de ordin teoretic și practic privind cercetarea la fața locului.	2		<i>Cunoașterea cadrului juridic privind cercetarea la fața locului</i>
4. Metode și mijloace de achiziție, prelucrare și interpretare a urmelor	2		<i>Analiza științifică a urmelor accidentului</i>

5. Accidente de circulație: Metodologie, Echipamente, Studii de caz	2	Resurse materiale: <ul style="list-style-type: none"> • videoproiector • cursuri în format electronic • animații video • softuri educaționale Resurse procedurale: <ul style="list-style-type: none"> • algoritimizare, • problematizare • studii de caz • brainstorming • explicații fenomenologice • lucru frontal cu studenții Resurse materiale: <ul style="list-style-type: none"> • videoproiector • cursuri în format electronic • animații video • softuri educaționale 	<i>Studierea modului în care se face expertiza unui accident</i>
6. Elemente privind cercetarea accidentelor. Metode de reconstituire a accidentelor prin simulare asistată.	2		<i>Înțelegerea principiilor care stau la reconstituirea științifică a accidentelor</i>
7. Considerații medico-sociale și economice ale accidentelor. Caracteristicile participanților la trafic	2		<i>Cunoașterea implicațiilor sociale și economice</i>
8. Elementele caracteristice procesului de frânare și a depășirii	2		<i>Diferențierea modurilor în care se face greșit frânarea și depășirea</i>
9. Metodica de investigare a accidentelor de circulație	2		<i>Studiul metodicii de investigare la accidente</i>
10. Condiții și norme impuse stării tehnice a autovehiculelor în legătura cu siguranța circulației rutiere	2		<i>Înțelegerea implicațiilor datorate vehiculelor fără stare tehnică la zi</i>
11. Condiții de bază în executarea transportului rutier de mărfuri periculoase	2		<i>Cunoașterea precizărilor privind transportul mărfurilor periculoase</i>
12. Infrastructura și logistica rutieră (Siguranța rutieră o problema europeană, Iluminatul suprafeței rutiere). Analiza și încadrarea juridică a cauzelor accidentelor	2		<i>Studiul sistemelor care asigură siguranța rutieră.</i>
13. Biomecanica traumatismelor produse în accidentele rutiere. Procedura care trebuie urmată în cazul unui accident de circulație	2		<i>Deprinderea de a cunoaște biomecanica și procedurile în caz de accidente</i>
14. Identificarea autovehiculelor implicate în accidentele de transport. Metode de reconstituire și simulare numerică privind accidentele rutiere.	2		<i>Identificarea pașilor necesari reconstituirii accidentelor</i>

Bibliografie

1. Camil Suciu "Criminalistică", București, Editura Didactică și Pedagogică, 1972;
2. Cordos, N., Burnete, N., Todorut, A., Coliziunea automobilelor, 276 pag., Editura Toderco, ISBN 973-8198-26-73, ClujNapoca, 2003.
3. Emilian Stancu "Criminalistică", vol I și II, București, Editura Actami, 1995;
4. Gaiginschi, R.; Filip I. "Expertiza tehnică a accidentelor rutiere", Editura TEHNICĂ, București, 2004.
5. Gaiginschi, R., "Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere", Editura Tehnică, 2009.
6. Durlut & Ionescu "Expertiza tehnică auto", Editura Tehnică, București,
7. Fierbinteanu M., "Expertiza tehnica auto judiciara si criminalistica", Ed. Bibliotheca, 2006.
8. Fung, Y.C., Biomechanics, Ed. Springer-Verlag, New-York, 1984, 1990
9. Frunză, Gh., Expertiza accidentelor, Note de curs, USV, 2008.
10. Oțat O.V., Dumitru I., Oțat V., Expertiza tehnica a accidentelor de circulație, Ed. Universitaria, 326 p, 2019.

Bibliografie minimală

1. Gaiginschi, R.; Filip I. "Expertiza tehnică a accidentelor rutiere", Editura TEHNICĂ, București, 2004.
2. Oțat O.V., Dumitru I., Oțat V., Expertiza tehnica a accidentelor de circulație, Ed. Universitaria, 326 p, 2019.

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații/ Rezultatele învățării
LISTA LUCRĂRILOR DE LABORATOR			
1. Prezentarea tematicii laboratorului. Protecția muncii. Legislație rutieră privind expertiza auto. Prezentarea caracterului multidisciplinar al laboratorului și a faptului că problematica examinărilor transcende uneori aspectele pur tehnice auto. Prezentare: Scopul expertizei criminalistice, aspecte traseologice (urme), fizico-chimice (în cazul prelevărilor de substanțe organice și anorganice), coroborarea cu aspectele medico-legale.	2	Lucrări practice Metode experimentale Simulări numerice	<i>Deprinderea de a înțelege rolul documentelor în cazul expertizei auto</i>

2. Evaluarea capacității de frânare a autovehiculelor. Expunere și aplicații folosind mediul de programare ARCSIM. Studii de caz. Determinarea dinamicii accidentului după urmele create în câmpul infracțional, ce presupune o prezentare a derulării evenimentului rutier, așa cum rezultă din interpretarea tuturor probelor administrate în cauză	2	Lucrări practice Metode experimentale Simulări numerice	<i>Identificarea la prima vedere a modului de frânare. Utilizarea de aplicații informatice.</i>
3. Evaluarea capacității de virare a autovehiculelor. Utilizarea mediului de programare ARCSIM pentru evaluarea capacității de virare a camioanelor.	2		<i>Descifrarea factorilor care asigură capacitatea de frânare auto.</i>
4. Impactul frontal autovehicul-autovehicul. Studiu de caz. Utilizarea mediului de programare MATLAB pentru evaluarea impactului între autovehicule. Stabilirea vitezei de deplasare a autovehiculului după urmele de frânare, derapare, răsturnare respectiv după amplitudinea deformațiilor în funcție de derularea evenimentului rutier. Stabilirea locului impactului.	2		<i>Înțelegerea modului în care are loc un impact auto. Simulări informatice cu soft specializat.</i>
5. Impactul autovehicul-pieton, autoturism - biciclist. Studii de caz. Utilizarea mediului de programare MATLAB pentru evaluarea impactului între autovehicul și pietoni sau structuri auto ușoare. Stabilirea distanței de proiectare a pietonului sau a altor repere și obiecte în funcție de derularea evenimentului rutier. Stabilirea locului impactului.	2		<i>Cunoașterea factorilor de risc la impactul autoveh. cu pietonii</i>
6. Evaluarea daunelor în expertizele auto. Examinarea criminalistică a diferitelor repere din sistemele de siguranță ale autovehiculului găsite rupte sau deformat. Examinarea pneurilor și jantelor deteriorate. Studii de caz.	2		<i>Obișnuința de a redacta și efectua rapoarte de daune auto.</i>
7. Predarea referatelor de laborator. Evaluare finală a activității de laborator. Refacere lucrări.	2		<i>Deprinderea de autoevaluare și evaluare la activități practice.</i>

Bibliografie laborator

1. Gaiginschi, R., "Reconstrucția și expertiza accidentelor rutiere", Editura Tehnică, 2009.
2. Oțat O.V., Dumitru I., Oțat V., Expertiza tehnică a accidentelor de circulație, Ed. Universitaria, 326 p, 2019

Bibliografie minimală laborator

1. Oțat O.V., Dumitru I., Oțat V., Expertiza tehnică a accidentelor de circulație, Ed. Universitaria, 326 p, 2019



9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului


1. Conținutul disciplinei pregătește înțelegerea modului în care se produce un eveniment auto și cum are loc interpretarea rezultatelor expertizei autovehiculelor și pietonilor implicați, utilizând cunoștințe privind stabilirea dinamicii accidentului, vitezelor și direcțiilor de deplasare, locului impactului și poziției autovehiculelor, traseologie, etc.
2. Studenții pot lucra ca specialiști în domeniul ingineriei autovehiculelor, experți, sistemul de asigurări cât și în producția de piese, subansamble, ansamble specifice ingineriei auto.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
I. Examen	Gradului de însușire a tematicii subiectelor aferente biletului de examen	Evaluare sumativă – examinare orală	60%
II. Evaluarea activității pe parcurs	Teste, implicare în activitățile practice, prezență, rezultate referate, evaluare cunoștințe pe parcurs	Evaluare continuă și sumativă	40% după cum urmează:
Curs	- teste pe parcursul semestrului - prezență la activități de predare	evaluare continuă	10% 5%
Laborator	- modul de transpunere a cunoștințelor acumulate, prin referate de laborator - modul de susținere a unei teme de laborator de justificare și interpretare a	evaluare continuă evaluare sumativă	15% 10%

	rezultatelor obținute		
Standarde minime de performanță			
Standarde minime pentru nota 5:			
<ul style="list-style-type: none"> - predarea referatelor de laborator, cu rezultatele determinărilor și rapoartelor de expertiză corect întocmite; - tratarea a minim două subiecte din cele trei ale biletului de examen; - cunoașterea noțiunilor fundamentale pentru cel de-al treilea subiect, fără să poată să dezvolte în detaliu; - prezență minimală la activitățile ne-obligatorii; 			
Standarde minime pentru nota 10:			
<ul style="list-style-type: none"> - abilități, cunoștințe certe și profund argumentate privind cunoștințe despre expertizarea automobilelor; - să poată analiza, explica și interpreta un raport de expertiză tehnică; - să dovedească un mod personal de abordare și interpretare a cunoștințelor care necesită un studiu mai aprofundat. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
21.02.2020	dr.ing. Florin ANDRONIC 	dr.ing. Florin ANDRONIC 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
24.02.2020	Conf.dr.ing. Delia CERLINCĂ 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
02.03.2020	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ 