

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență, învățământ cu frecvență
Programul de studii	Echipe și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ÎNCERCAREA ȘI OMOLOGAREA AUTOVEHICULELOR				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară			DS	
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie(DI), DOP – opțională(DO), DFA - facultativă			DOB	

1. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar		Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	55
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	58
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

2. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP.7 Efectuează încercări CP.8 Analizează datele testelor CP.10 Controlează performanța autovehiculului CP.13 Evaluează amprenta ecologică a vehiculului CP.14 Testează unități mecatronice CP.17 Verifică parametrii sistemului în raport cu valorile de referință
Competențe transversale	CT.2 Își asumă responsabilitatea

3. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
La finalul cursului, studentul va fi capabil să: <ul style="list-style-type: none"> • Descrie structura cursului, obiectivele, criteriile de evaluare și bibliografia aferentă. • Identifice principalele norme, metode și organisme din domeniul omologării autovehiculelor. • Explice directivele și regulamentele principale UE, CE-ONU, SAE și RAR privind testarea și omologarea vehiculelor. • Caracterizeze cerințele și procedurile de încercare ale 	La finalul cursului, studentul va putea să: <ul style="list-style-type: none"> • Aplice proceduri de testare în conformitate cu standardele de omologare pentru diferite sisteme ale autovehiculelor. • Evalueze rezultatele testelor de transmisie, suspensie, sistem de frânare, stabilitate și manevrabilitate a vehiculului. • Utilizeze standuri de încercare și echipamente specifice pentru măsurarea 	La finalul cursului, studentul va demonstra capacitatea de a: <ul style="list-style-type: none"> • Respecta reglementările și procedurile specifice încercării și omologării autovehiculelor. • Asuma responsabilitatea în procesul de verificare a siguranței și performanțelor vehiculelor. • Colabora în echipă pentru realizarea testelor complexe din domeniul auto. • Evalua critic standardele și rezultatele obținute în raport cu normele internaționale și bunele practici din domeniu.

<p>sistemelor de transmisie, direcție, suspensie, frânare și stabilitate ale vehiculelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Precizeze parametrii principali de performanță, consum, confort și siguranță ai autovehiculelor în ansamblu. 	<p>parametrilor funcționali și de siguranță.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpreteze valorile măsurate pentru consumul de combustibil, performanța dinamică și parametrii de confort. Realizeze încercări experimentale pe piste, în poligon sau pe standuri dinamometrice. 	<ul style="list-style-type: none"> Documenta corect și complet procedurile de încercare, rezultatele măsurătorilor și concluziile testelor efectuate.
--	---	--

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

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor teoretice și practice necesare pentru înțelegerea, aplicarea și evaluarea metodelor, procedurilor și standardelor de încercare și omologare ale autovehiculelor, în vederea asigurării siguranței, performanței și conformității acestora cu reglementările naționale și internaționale.
-----------------------------------	--

5. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare.	1	Expunere, dialog	
Norme și metode privind omologarea în domeniul autovehiculelor. Principii, criterii și metode. Organisme de omologare. Documentele procesului de omologare	2	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
Directive, regulamente și proceduri UE, CE-ONU, SAE și RAR privind încercarea și omologarea autovehiculelor	3	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
ÎNCERCAREA TRANSMISIEI AUTOVEHICULELOR. Randamentul și pierderile de putere. Cerințe impuse standurilor de încercare. Metode de încercare în flux de energie deschis și în flux de energie închis. Încercarea ambreiajului. Încercarea cutiei de viteze. Încercarea transmisiei cardanice. Încercarea punții motoare. Încercarea transmisiei în ansamblu. Interpretarea rezultatelor încercării transmisiei.	3	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
ÎNCERCAREA SISTEMULUI DE DIRECȚIE. Principalele cerințe impuse sistemului de direcție. Încercarea sistemului de direcție pe stand. Încercarea sistemului de direcție în poligon. Determinarea efortului la volan. Interpretarea rezultatelor încercării sistemului de direcție.	2	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
ÎNCERCAREA SUSPENSIEI. Principalele cerințe impuse suspensiei autovehiculelor. Încercarea amortizoarelor. Încercarea arcurilor. Încercarea suspensiei pe standuri de probă (BOCLE, EUSAMA). Încercarea suspensiei în poligon. Interpretarea rezultatelor încercării suspensiei	2	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
ÎNCERCAREA SISTEMULUI DE FRÂNARE. Principalele cerințe impuse sistemului de frânare. Parametrii de apreciere a calităților de frânare ale autovehiculelor. Încercarea sistemului de frânare pe stand. Evaluarea sistemului de frânare prin încercări de drum. Interpretarea rezultatelor încercării sistemului de frânare	2	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
ÎNCERCAREA AUTOVEHICULULUI ÎN ANSAMBLU. Considerații generale. Identificarea autovehiculelor. Pregătirea autovehiculelor pentru încercări. Determinarea parametrilor dimensionali și de masă. Condiții generale privind încercarea autovehiculelor în ansamblu.	3	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
VERIFICAREA MANIABILITĂȚII ȘI STABILITĂȚII AUTOVEHICULELOR. Definierea maniabilității și stabilității. Verificarea maniabilității autovehiculelor: verificarea maniabilității la mersul rectiliniu, la schimbarea simplă și dublă de bandă, la intrarea în curbă. Verificarea parametrilor stabilității autovehiculelor: verificarea stabilității longitudinale și transversale pe stand și în poligon	2	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
MĂSURAREA CONSUMULUI DE COMBUSTIBIL. Condiții de încercare. Aparat și dispozitive utilizate. Măsurarea	2	Prelegere participativă, dezbateri, dialog,	

consumului de combustibil prin încercări de drum. Măsurarea consumului de combustibil pe stand dinamometric		expunere, exemplificare.	
DETERMINAREA PERFORMANȚELOR AUTOVEHICULELOR. Pregătirea autovehiculului, a pistei de încercare și ale aparatelor de măsurare. Măsurarea vitezei maxime. Măsurarea vitezei minime. Măsurarea timpilor de accelerare. Determinarea calităților de tracțiune. Determinarea pantei maxime. Verificarea capacității de trecere a autovehiculelor	3	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
DETERMINAREA PARAMETRILOR DE CONFORT AI AUTOVEHICULELOR. Măsurarea parametrilor vibrațiilor la autovehicule. Verificarea eficacității sistemului de încălzire și ventilație. Măsurarea vizibilității de pe locul conducătorului. Încercarea etanșeității caroseriei.	3	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare.	
Bibliografie minimală recomandată			
Anghel CHIRU și Stelian TARULESCU – Testarea și omologarea motoarelor cu ardere internă, Ed. MatrixRom, 2019 Ciobotaru, Gh. Gherman, A. Vinturis, V. Grigore, L.S.: Încercarea autovehiculelor, Editura Mirton, Timișoara, 2009. Oțat, V., Simniceanu, L. – Încercarea autovehiculelor, Editura Universitaria Craiova, 2006. Eugen Negruș, ș.a. - Încercarea Autovehiculelor, EDP București, 1983. Negruș, E. Ș.A.: Încercarea autovehiculelor. București, Editura Didactică și pedagogică, 1983. Hilohl, C. ș.a.: Metode și mijloace de încercare a automobilelor. București, Editura Tehnică, 1982.			

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Înstruire privind securitatea și sănătatea în muncă, situații de urgență. Prezentarea lucrărilor de laborator. Prezentarea unor detalii organizatorice.	2	Expunere, activitate aplicativă, conversație	
Verificare sistemului de frânare	2	Experimentul	
Verificare sistemului de direcție. Verificare punți, jante, anvelope și suspensie	2	Experimentul	
Verificare vizibilitate. Verificare lămpi, dispozitive reflectorizante și echipamente electrice	2	Experimentul	
Verificare șasiu și elemente atașate șasiului	2	Experimentul	
Verificări alte echipamente. Verificare emisii poluante. Verificări suplimentare privind autovehiculele destinate transportului de persoane care au, în afara locului conducătorului, mai mult de 8 locuri pe scaune (m2, m3).	2	Experimentul	
Predarea referatelor și evaluarea cunoștințelor.	2	Expunere, activitate aplicativă, conversație	
Bibliografie minimală recomandată			
Ciobotaru, Gh. Gherman, A. Vinturis, V. Grigore, L.S.: Încercarea autovehiculelor, Editura Mirton, Timișoara, 2009 Oțat, V., Simniceanu, L. – Încercarea autovehiculelor, Editura Universitaria Craiova, 2006;			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Exprimarea prin comunicare scrisă și orală în limbaj tehnic a fundamentelor teoretice din domeniul încercării autovehiculelor Utilizarea unor principii, metode consacrate și protocoale de diagnoză adecvate domeniului ingineriei autovehiculelor	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs. Test docimologic. Verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	60%
Laborator	- însușirea problematicei tratate la laborator; - capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate; - însușirea metodologiei experimentale; - prezentarea referatelor complete pentru fiecare lucrare practică; - prezența, gradul de interactivitate și implicare în partea practică.	Evaluare sumativă prin verificare pe parcurs a rezultatelor obținute pentru fiecare lucrare: referatele lucrărilor de laborator.	40%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
15.09.2025	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA	asist. dr.ing. Marius – Constantin BENIUGA

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	

	șef lucrări dr. ing. Elena-Daniela LUPU
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	conf. univ. dr. ing. Daniela IRIMIA
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurentiu- Dan MILICI