

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Autovehicule rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ELEMENTE DE PROIECTARE ÎN DINAMICA AUTOVEHICULELOR				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1 Ajustează proiectele produselor CP13 Gestionează proiecte de inginerie
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei autovehiculelor și ale specializării.	Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării. 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.	Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșuirea de către studenți a cunoștințelor de specialitate privind elementele de dinamica autovehiculelor rutiere și a principiilor de calcul și proiectare pentru predimensionarea parametrilor constructivi și energetici și pentru evaluarea performanțelor
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Proiect			
<ul style="list-style-type: none"> Proiectul are ca obiectiv principal analiza rezultatelor obținute prin modelare și simulare computerizată cu privire la caracterizarea din punct de vedere dinamic al autovehiculului luat în studiu, el fiind un proiect cu caracter tehnic-aplicativ. Proiectul va fi organizat astfel: copertă, subcopertă, rezumat, cuprins, capitole, bibliografie, anexe. Anexele pot conține anumite date care întregesc proiectul (de exemplu: caracteristici tehnice ale autovehiculului luat în studiu; organizarea generală a acestuia; modele fizice/dinamice; scheme de lucru etc.). 	28	Problematizare, exercițiul, algoritimizare, conversație, explicare, descriere, modelare, simulare, demonstrare, exemplificare, orientare etc.	
Ședință introductivă, Prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă, prezentarea temei de proiectare:	2	Expunere, discuții, problematizare, studiu de caz Metode de predare	
Studiul soluțiilor similare și al tendințelor de dezvoltare (studiul soluții similar, tendințe de dezvoltare, organizarea transmisiei autovehiculelor, amenajarea interioară a autovehiculelor)	2		
Parametri constructivi ai autovehiculului (soluția de organizare generală, organizarea transmisiei, a sistemelor și amenajarea interioară, dimensiuni principale și ale capacității de trecere, masa autovehiculului, centrul de masă și coordonatele centrului de greutate, alegerea pneurilor)	2		
Definirea condițiilor de autopropulsare (rezistența la rulare, rezistența aerului, rezistența la pantă, rezistența la demarare, ecuația generală de mișcare rectilinie a automobilului)	2		
Reacțiunile normale ale căii de rulare asupra roților autovehiculelor (relații de calcul, calculul reacțiunilor normale în regimul demarării la limita de aderență)	2		
Calcul de tracțiune (alegerea randamentului transmisiei, motoare pentru automobile, determinarea mărimii rapoartelor de transmitere)	2		
Studiul și determinarea performanțelor dinamice de trecere și demarare ale autovehiculelor	2		
Performanțele de frânare ale autovehiculelor (parametrii capacității de frânare, repartizarea forțelor de frânare între punțile autovehiculului, valorificarea rezultatelor)	2		
Determinarea consumului de combustibil pentru autovehiculul ce urmează a fi echipat cu un motor la care sunt cunoscute caracteristicile consumului de combustibil	2		
Determinarea consumului de combustibil pentru autovehiculul ce urmează a fi echipat cu un motor la care nu sunt cunoscute caracteristicile consumului de combustibil.	2		
Stabilitatea autovehiculului	2		
Maniabilitatea autovehiculelor	2		
Organizarea anexelor	2		
Evaluare	2		
Bibliografie minimală recomandată			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tabacu, Șt.; Tabacu, I.; Macarie, T.; Neagu, Elena, Dinamica autovehiculelor. Îndrumar de proiectare. Pitești, Editura Universității din Pitești, 2004. 2. Todoruț, A., Bazele dinamicii autovehiculelor: Algoritmi de calcul, teste, aplicații. Cluj-Napoca, Editura Sincron, 2005. 3. Todoruț, A.; Cordoș, N.; Barabás, I., Elemente de dinamica autovehiculelor. Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 2021. 			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs			
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacitatea de aplicare și prezentare a cunoștințelor asimilate la curs în aplicații practice de proiectare ➤ Gradul de însușire a metodicii de proiectare Evaluarea corectitudinii desenelor de execuție și ansamblu aferente temei de proiectare	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor, realizare proiect)	40%

		Prezentare orală proiect	60%
--	--	--------------------------	-----

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

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
24.09.2025	As. dr. ing. BENIUGA Marius	As. dr. ing. BENIUGA Marius

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
26.09.2025	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
29.09.2025	Conf. dr. ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
29.09.2025	Prof. dr. ing. MUSCĂ Ilie