

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 | | DINAMICA AUTOVEHICULELOR (2) | | | |
| Anul de studiu | III | Semestrul | 6 | Tipul de evaluare | E |
| 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 | 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 | | 30 |
| II.b) Tutoriat (pentru ID) | | |
| III. Examinări | | 3 |
| IV. Alte activități (precizați): | | |

| | |
|--|----|
| Total ore studiu individual (II.a+II.b+III) | 33 |
| Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV) | 75 |
| Numărul de credite | 3 |

4. Competențe specifice acumulate

| | |
|----------------------------------|---|
| Competențe profesionale/generale | CP4 Efectuează cercetare științifică CP9 Examinează principii tehnice CP12 Abordează problemele în mod critic |
| 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 | Înșușirea 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 |
|------|---------|-------------------|------------|

| | | | |
|--|---|--|--|
| 1. 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. | 2 | Expunere; Descoperire dirijată Prezentare in Power Point cu ajutorul videoproietorului | |
| 2. Organizarea generală a autovehiculelor. Dimensiuni principale. Organizarea transmisiei | 2 | | |
| 3. Roțile. Greutatea și capacitatea de încărcare a autovehiculelor | 2 | | |
| 4. Autopropulsarea automobilului. Definierea rezistentelor la înaintarea automobilului | 4 | | |
| 5. Echilibrul roții motoare, în mișcare uniformă. Roata condusă. Roata frânată | 2 | | |
| 6. Ecuția generală de mișcare rectilinie a automobilului și bilanțul său de tracțiune | 2 | | |
| 7. Randamentul transmisiei. Evaluarea analitică a caracteristicii exterioare | 2 | | |
| 8. Determinarea mărimii rapoartelor de transmitere ale transmisiei | 2 | | |
| 9. Demararea automobilului. Cinematica roților autovehiculelor | 2 | | |
| 10. Caracteristica forței la roată. Caracteristica dinamică. Caracteristica accelerațiilor Caracteristica timpului de demarare. | 2 | | |
| 11. Frânarea automobilului. Echilibrul roții frânate. Ecuția de mișcare a automobilului frânat. | 2 | | |
| 12. Frânarea pe drum orizontal, în mișcare rectilinie. Determinarea timpului de frânare minim. | 2 | | |
| 13. Suspensia automobilului | 2 | | |
| Bibliografie minimală recomandată | | | |
| 1. Irimescu L.- Dinamica autovehiculelor, note de curs, platforma Universitatii, 2023 | | | |
| 2. Macarie, T.N., Automobile. Dinamica. Pitesti, Edit. Universitatii din Pitesti, 2003; | | | |
| 3. Poțincu Gh. – Dinamica Autovehiculelor, Vol. I și II, Editura Universității din Pitești 1998 și 2000. | | | |

| Aplicații (Seminar/ laborator /proiect) | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|--|------------|
| Laborator | | | |
| • Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă Calculul erorilor. | 2 | Activități pe grupe de lucru, dialog, aplicații practice, modelare matematică, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, referate scrise | |
| • Determinarea centrului de masă al autovehiculelor | 2 | | |
| • Simularea pe computer privind dinamica, stabilitatea autovehiculelor cu aplicația ARCSIM, sau Matlab | 2 | | |
| • Determinarea performanțelor de accelerare ale autovehiculelor. | 2 | | |
| • Determinarea performanțelor de frânare ale autovehiculelor | 2 | | |
| • Stabilitatea transversala a autovehiculelor la mersul în viraj | 2 | | |
| • Modele de calcul privind vibrațiile autovehiculelor | 2 | | |
| Bibliografie minimală recomandată | | | |
| 1. Irimescu L.- Dinamica autovehiculelor, note de curs, platforma Universitatii, 2023. | | | |
| 2. Tabacu, St.; s.a., Dinamica autovehiculelor. Indrumar de proiectare. Pitesti, Editura Universitatii din Pitesti, 2004 | | | |

8. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|--------------------------------|--|--|-------------------------|
| Curs | Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină | Examen scris care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă | 50% |
| Laborator/ Lucrări practice | Cunoașterea echipamentelor și aparaturii utilizate Realizarea lucrărilor de laborator Implicare, activitate de-a lungul semestrului Prezentarea și interpretarea rezultatelor experimentale | <i>Evaluare continuă</i> pe parcursul semestrului, pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor | 50% |

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 | s.l.dr. ing. Luminita IRIMESCU | s.l.dr. ing. Luminita IRIMESCU |

| | |
|---------------|--|
| 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 |