

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Electrotehnică
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	LICENTA
Programul de studii	Echipeamente și sisteme de comandă și control pentru autovehicule

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Dinamica autovehiculelor 2				
Titularul activităților de curs	S.I. dr.ing. Luminita IRIMESCU				
Titularul activităților de seminar	S.I. dr.ing. Luminita IRIMESCU				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	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	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	33
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	75
Numărul de credite	3

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Laptop, videoprojector, material prezentare in Power Point</li> <li>● Studenții sunt rugați să păstreze telefoanele pe modul <i>silent</i></li> </ul>	
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator/ Lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● standuri de incercari experimentale, echipamente de masura, indrumar de laborator in format electronic (Power Point )</li> <li>● Studenții sunt rugați să păstreze telefoanele pe modul <i>silent</i></li> </ul>
	Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CP3. Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor;</li> </ul>
-------------------------	--

	● CP5. Proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere;
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	● Dezvoltarea unui set de competențe pentru înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale Mecanicii; utilizarea lor în rezolvarea aplicațiilor.
-----------------------------------	---

8. **Conținuturi**

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 în 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. Ecuația 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. Ecuația 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

1. Irimescu, L. – Curs Dinamica autovehiculelor 2 - pe platforma Universității, 2023
2. Andreescu, C., Dinamica autovehiculelor pe roți, Vol.1. Bucuresti, Edit. Politehnica Press, 2010;
3. Irimescu, L. – Curs Mecanică 2 - pe platforma Universității, 2019.
4. Jazar Reda, Vehicle Dynamics, Springer , 2014.
5. Abe, M., Vehicle Handling Dynamics, Theory and Application. Oxford, Butterworth-Heinemann, Published by Elsevier Ltd., 2015;
6. Poțincu Gh. – Dinamica Autovehiculelor, Vol. I și II, Editura Universității din Pitești 1998 și 2000
7. Campian, O.; Ciolan, Gh., Dinamica autovehiculelor. Brasov, Edit. Universitatii Transilvania din Brasov, 2001;
8. Cordos, N.; Todorut, A., Dinamica autovehiculelor pe roți. Teste și aplicații. Cluj-Napoca, Edit. Todesco, 2001;
9. Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 1992;
10. Macarie, T.N., Automobile. Dinamica. Pitești, Edit. Universitatii din Pitești, 2003;
11. Otat, V.; s.a., Dinamica autovehiculelor. Craiova, Edit. Universitaria, 2005;
12. Campian, O.; Ciolan, Gh., Dinamica autovehiculelor. Brasov, Edit. Universitatii Transilvania din Brasov, 2001;
13. Untaru, M., ș.a., Dinamica Autovehiculelor, EDP, București 1981;
14. Poțincu Gh. – Dinamica Autovehiculelor, Vol. I și II, Editura Universității din Pitești 1998 și 2000;
15. Stoicescu, A., Proiectarea performanțelor de tracțiune și de consum al automobilelor, Editura Tehnica, 2007;
16. Cordos, N.; Todorut, A., Dinamica autovehiculelor pe roți. Teste și aplicații. Cluj-Napoca, Edit. Todesco, 2001;
17. Ghiulai, C.; Vasiliu, C., Dinamica autovehiculelor. Bucuresti, Editura Didactica și Pedagogica, 1975;
18. Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 1992;

19.	Macarie, T.N., Automobile. Dinamica. Pitesti, Edit. Universitatii din Pitesti, 2003
Bibliografie minimală	
1.	Irimescu, L. – Curs Dinamica autovehiculelor 2 - pe platforma Universității, 2023;
2.	Poțincu Gh. – Dinamica Autovehiculelor, Vol. I și II, Editura Universității din Pitești 1998 și 2000.
3.	Campian, O.; Ciolan, Gh., Dinamica autovehiculelor. Brasov, Edit. Universitatii Transilvania din Brasov, 2001;

Aplicații (Seminar/laborator/ Lucrări practice /proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<b>Laborator</b>			
• Protecția muncii. Determinarea parametrilor geometrici ai autovehiculelor	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.	2		
• Determinarea performanțelor de accelerare ale autovehiculelor.	2		
• Determinarea performanțelor de frânare ale autovehiculelor	2		
• Stabilitatea transversală a autovehiculelor la mersul în viraj	2		
• Evaluare finală și recuperare laborator	2		
Bibliografie			
1.	Șoica, A., Câmpian O., Covaciu D., Dinamica autovehiculelor - îndrumar de laborator, Brașov 2013;		
2.	Jazar Reda, Vehicle Dynamics, Springer , 2014;		
3.	Andreescu, C., Dinamica autovehiculelor pe roți, Vol.1. Bucuresti, Edit. Politehnica Press, 2010;		
4.	Untaru, M.; s.a., Calculul și construcția automobilelor. Bucuresti, Edit. Didactica și Pedagogica, 1982;		
Bibliografie minimală			
1.	Șoica, A., Câmpian O., Covaciu D., Dinamica autovehiculelor - Îndrumar de laborator, Brașov 2013;		
2.	Andreescu, C., Dinamica autovehiculelor pe roți, Vol.1. Bucuresti, Edit. Politehnica Press, 2010;		

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

3.	Conținutul cursului, al seminarului și laboratorului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu de la alte universități din țară și străinătate
----	--

**10. 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	Evaluare continuă	10%
	Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate, capacitatea de analiză și sinteză	Evaluare sumativă prin probă finală scrisă – examen scris și oral pentru verificarea cunoașterii și aplicării conceptelor fundamentale ale Dinamicii în cazuri concrete de lucru	50%
Laborator / Lucrări practice	Cunoașterea echipamentelor și aparaturii utilizate Realizarea lucrărilor de laborator Implicare, activitate de-a lungul semestrului Prezentarea și interpretarea rezultatelor experimentale	Evaluare formativă pe baza participării active la sesiunile de laborator și pe baza referatelor scrise	40%

**Standard minim de performanță**

**10.1 Standard minim de performanță evaluare la curs**

- Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei
- Cunoașterea și înțelegerea caracteristicilor dinamice ale unui autovehicul

**10.2 Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă**

- Predarea referatelor de laborator, cu rezultatele determinărilor și calcule efectuate corect;
- Să poată analiza solicitările unui autovehicul;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
------------------	-------------------------------	------------------------------------

## Fișa disciplinei

16.09.2024	s.l.dr. ing. Luminita IRIMESCU <i>L. Irimescu</i>	s.l.dr. ing. Luminita IRIMESCU <i>L. Irimescu</i>
Data avizării	Semnătura responsabilului de program	
17.09.2024		
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
26.09.2024		
Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului	
27.09.2024		