

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

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	Licență, învățământ cu frecvență
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 aplicative	S.I. dr.ing. Luminita IRIMESCU				
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorizația 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	4	Curs	2	Seminar	1	Laborator	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	14	Laborator	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	21
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	41
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Parcursul disciplinelor: Analiză matematică, Algebră, geometrie analitică și diferențială, Mecanică, Dinamica autovehiculelor 1
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> • nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Laptop, videoproiector, material prezentare în Power Point • Studenții sunt rugați să păstreze telefoanele pe modul <i>silent</i>
Desfășurare aplicații	Seminar <ul style="list-style-type: none"> • Laptop, videoproiector • Studenții sunt rugați să păstreze telefoanele pe modul <i>silent</i>
	Laborator <ul style="list-style-type: none"> • standuri de încercări experimentale, echipamente de măsură, îndrumar de laborator în format electronic (Power Point și Flash) și printat • Studenții sunt rugați să păstreze telefoanele pe modul <i>silent</i>
	Proiect <ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP3. Conceperea de soluții constructive care să asigure îndeplinirea cerințelor funcționale ale autovehiculelor; • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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. Prezentarea Fișei disciplinei. Clasificare.	2	Expunere; Descoperire dirijată Prezentare în Power Point cu ajutorul videoproietorului	
2. Centrul de masă al unui autovehicul.	2		
3. Reacțiunile normale ale căii de rulare	2		
4. Performanțele de accelerare ale autovehiculelor	2		
5. Performanțele de frânare ale autovehiculelor	2		
6. Maniabilitatea autovehiculelor	2		
7. Stabilitatea Autovehiculelor. Răsturnarea, deraparea și stabilitatea mișcării rectilinii	4		
8. Construcția și caracteristicile roților pentru autovehicule. Comportarea pneurilor sub acțiunea sarcinilor exterioare	2		
9. Distribuția eforturilor pe suprafața de contact dintre pneu și cale. Studiul aderenței dintre pneu și calea de rulare.	2		
10. Momentul de propulsie la roată	2		
11. Definierea rezistențelor la înaintarea automobilului	2		
12. Calculul de tracțiune	2		
13. Vibrațiile automobilului	2		
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Andreescu, C., Dinamica autovehiculelor pe roți, Vol.1. București, Edit. Politehnica Press, 2010; 2. Irimescu, L., Curs Mecanică 2 - pe platforma Universității, 2020. 3. Georg Ril land Abel Arrieta Castro, Road Vehicle Dynamics, Fundamentals and Modeling with MATLAB, CRC Press, 2020; 4. Todoruț, A.; Cordoș, N. , Modele fizico-matematice în dinamica accidentelor de circulație rutieră. Cluj-Napoca, Editura U.T.PRESS, 148 pg., 2017 5. Jazar Reda, Vehicle Dynamics, Springer, 2014. 6. Șoica, A., Câmpian O., Ciolan Gh., Preda I., Trușcă, D., Elemente de dinamica autovehiculelor, Brașov 2014 7. Otat, V.; s.a., Dinamica autovehiculelor. Craiova, Edit. Universitaria, 2005; 8. Poțincu Gh. – Dinamica Autovehiculelor, Vol. I și II, Editura Universității din Pitești 1998 și 2000 9. Untaru, M., ș.a., Dinamica Autovehiculelor, EDP, București 1981. 			
Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Andreescu, C., Dinamica autovehiculelor pe roți, Vol.1. București, Edit. Politehnica Press, 2010. 2. Șoica, A., Câmpian O., Ciolan Gh., Preda I., Trușcă, D., Elemente de dinamica autovehiculelor, Brașov 2014; 			

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Seminar			
• Determinarea centrului de masă al autovehiculelor	2	Explicația, descriere și exemplificare, studiul de caz	
• Determinarea momentului de inerție polar la roți și la volantă	2		
• Calculul rezistențelor la înaintare și definirea ecuației generale de mișcare;	2		
• Performanțele de accelerare ale autovehiculelor	2		
• Performanțele de frânare ale autovehiculelor	2		
• Stabilitatea autovehiculelor	2		
• Vibrațiile automobilului	2		

Laborator			
• 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

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	<i>Evaluare continuă</i>	10%
	Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate, capacitatea de analiză și sinteză	<i>Evaluare sumativă prin probă finală scrisă – examen scris pentru verificarea cunoașterii și aplicării conceptelor fundamentale ale Dinamicii în cazuri concrete de lucru</i>	50%
Seminar	Participare activă. Corectitudinea rezolvării aplicațiilor.	<i>Evaluare continuă</i>	10%
Laborator	Cunoașterea echipamentelor și aparatului utilizate Realizarea lucrărilor de laborator Implicare, activitate de-a lungul semestrului Prezentarea și interpretarea rezultatelor experimentale	<i>Evaluare formativă pe baza participării active la sedințele de laborator și pe baza referatelor scrise</i>	30%
Standard minim de performanță			
Standarde minime pentru nota 5:			
Curs			
- Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific, de specialitate vehiculat în cadrul disciplinei			
- Cunoașterea și înțelegerea caracteristicilor dinamice ale unui autovehicul			
Aplicații			
- Predarea referatelor de laborator, cu rezultatele determinărilor și calcule efectuate corect;			
-			
Standarde minime pentru nota 10:			
- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate privind caracteristicile dinamice ale unui autovehicul;			
- să poată analiza solicitările unui autovehicul;			
- 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
23.09.2022	Sef lucr. dr.ing. Luminita IRIMESCU	Sef lucr. dr.ing. Luminita IRIMESCU

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
30.09.2022	