

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/ calificarea	Autovehicule Rutiere/ inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	CALCULUL ȘI CONSTRUCȚIA AUTOVEHICULELOR				
Titularul activităților de curs	Ș.l. dr. ing. Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU				
Titularul activităților de proiect	Ș.l. dr. ing. Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU				
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია 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		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	

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

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	16
Total ore pe semestru (I+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	• Sala de curs dotată cu tablă, videoproiector, calculator	
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	• Sala de laborator dotată cu echipamente necesare disciplinei (machete, elemente componente ale transmisiilor și standuri ale transmisiilor automate) tablă, videoproiector, calculator.
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • CP3 Aprobă proiecte ingineresti • CP4 Efectuează cercetare științifică • CP9 Examinează principii tehnice
-------------------------	---

Competențe transversale	
-------------------------	--

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de competențe în domeniul Ingineriei Autovehiculelor prin cunoașterea din punct de vedere constructiv și funcțional a sistemelor autovehiculelor și deprinderea de a proiecta diferitele părți constructive ale acestora în sprijinul formării profesionale. • Capacitatea de examinare tehnică a diverselor soluții constructive pentru sistemele autovehiculelor moderne. • Cunoașterea metodologiei de calcul necesare pentru proiectarea principalelor elemente ale sistemelor autovehiculelor rutiere .
-----------------------------------	--

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. Mecanismul de ghidare al roților - Generalități	1	Instruire, expunere, conversație	
2. Mecanismul de ghidare al roților - Pivoți și fuzete – stabilizarea roților	2	Prelegerea, Expunerea cu material suport, Explicația, Descriere și exemplificare, Conversația euristică, Dezbateră, Studiu de caz	
3. Mecanismul de ghidare al roților - Mecanisme de ghidare a roților	2		
4. Mecanismul de ghidare al roților - Elemente de calculul punților	2		
5. Sistemul de direcție - Generalități	1		
6. Construcția sistemului de direcție și a mecanismelor sistemului	2		
7. Elemente de calculul sistemului de direcție	2		
8. Noțiuni despre servodirecții	2		
9. Sistemul de frânare - Generalități	1		
10. Compunerea generală a sistemelor de frânare	2		
11. Construcția sistemelor de frânare	2		
12. Sistemul de frânare - Elemente de calcul	2		
13. Suspensia automobilului - Generalități	1		
14. Construcția suspensiei	2		
15. Elemente de calculul suspensiei	2		
16. Amortizoarele suspensiei	2		
Bibliografie			
1. Stan, C., Automobilele viitorului pe înțelesul tuturor; Editura Matrixrom, 2018 2. Untaru, M., s.a., Calculul și construcția automobilelor, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982 3. Frățilă, G., ș.a - Automobile. Construcție, întreținere și reparare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2020, ISBN: 978-606-31-1274-4 4. Frățilă Ghe., Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și pedagogică, București, 1977 5. Reif, C., Dietsche, K.H., Automotive Handbook, John Wiley & Sons, 2018 6. Erjavec, J., Automotive Technology: A systems approach, Cengage Learning, 2015 7. Poțincu, G., Tabacu, I., <i>Automobile</i> , EDP, București 1980			
Bibliografie minimală			
1. Untaru, M., s.a., Calculul și construcția automobilelor, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982 2. Frățilă, G., ș.a - Automobile. Construcție, întreținere și reparare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2020, ISBN: 978-606-31-1274-4 3. Frățilă Ghe., Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și pedagogică, București, 1977 4. Reif, C., Dietsche, K.H., Automotive Handbook, John Wiley & Sons, 2018			
Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	Prelegerea participativă, dezbateră,	

2. Mecanismul de ghidare al roților (punți) - Unghiurile de stabilizare ale roților, Pivoți și fuzete	3	expunerea, discuții, lucrare practică	
3. Mecanismul de ghidare al roților (punți) - Construcția mecanismelor de ghidare independentă a roților	3		
4. Sistemul de direcție - Parametrii cinematici ai sistemului de direcție	3		
5. Sistemul de direcție - Compunerea casetelor de direcție	3		
6. Sistemul de frânare - Frâne disc	3		
7. Sistemul de frânare - Frâne tambur	3		
8. Sistemul de suspensie - Construcția elementelor elastice ale suspensiei.	3		
9. Sistemul de suspensie - Amortizoarele suspensiei	3		
10. Refacere lucrări, predare portofoliu referate, încheierea situației.	2		
Bibliografie			
1. Tabacu, I., Calculul și construcția autovehiculelor– Îndrumar de laborator, Litografiat Pitești 1985			
2. Stan, C., Automobilele viitorului pe înțelesul tuturor; Editura Matrixrom, 2018			
3. Untaru, M., s.a., Calculul și construcția automobilelor, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982.			
4. Frățilă, G., ș.a - Automobile. Construcție, întreținere și reparare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2020, ISBN: 978-606-31-1274-4			
5. Reif, C., Dietsche, K.H., Automotive Handbook, John Wiley & Sons, 2018			
6. Frățilă Ghe., Calculul și construcția automobilelor, Editura Didactică și pedagogică, București, 1977			
Bibliografie minimală			
1. Tabacu, I., Calculul și construcția autovehiculelor– Îndrumar de laborator, Litografiat Pitești 1985			
2. Stan, C., Automobilele viitorului pe înțelesul tuturor; Editura Matrixrom, 2018			
3. Untaru, M., s.a., Calculul și construcția automobilelor, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1982			
4. Frățilă, G., ș.a - Automobile. Construcție, întreținere și reparare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2020, ISBN: 978-606-31-1274-4			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; -Coerență logică; -Implicarea în dezbateri; -Capacitatea de operare cu metodica de proiectare specifică elementelor sistemelor de autovehicule	Examinare orală	60%
Seminar	-		
Laborator	-Cunoașterea cerințelor și a condițiilor de funcționare pentru sistemele autovehiculului; -Gradul de însușire a noțiunilor fundamentale privind soluțiile constructive și cerințele funcționale ale sistemelor de autovehicule ; -Capacitatea de aplicare practică a noțiunilor disciplinei prin referate de laborator.	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor: realizare și prezentare portofoliu)	40%
Proiect	-		
10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs			
Standarde minime pentru nota 5:			
- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;			
- cunoașterea problemelor de bază din domeniu;			
- identificarea principalelor cerințe ce se impun sistemelor pentru autovehicule.			
Standarde minime pentru nota 10:			

<ul style="list-style-type: none"> - abilități, cunoștințe certe și profund argumentate; - exemple analizate, comentate; - mod personal de abordare și interpretare; - parcurgerea bibliografiei; - capacitatea de a intercorela noțiunile din domeniu.
10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă
<p>Standarde minime pentru nota 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transpunerea cunoștințelor acumulate pentru minim 50% din tematica de laborator, corect întocmite; - Operarea cu conceptele fundamentale din domeniul sistemelor ce echipază autovehiculul modern; - Predarea la timp a referatelor de laborator. <p>Standarde minime pentru nota 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Să dovedească un mod personal de abordare și interpretare a cunoștințelor care necesită un studiu mai aprofundat la redactarea lucrărilor de laborator; - Realizarea în totalitate a numărului referatelor de laborator, corect întocmite; - Predarea la timp a referatelor de laborator.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de proiect
17.09.2024	Ș.l. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin	Ș.l. dr. ing. MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	Conf. dr. Ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf. dr. Ing. CERLINCĂ Delia-Aurora

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
19.09.2024	Prof. dr. ing. MUSCĂ Ilie