

FIȘA DISCIPLINEI
Mentenanța autovehiculelor,
 anul universitar 2023 - 2024

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, Centrul Universitar Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studiu / calificarea	Autovehicule Rutiere / Inginer AR

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Mentenanța autovehiculelor									
2.2	Titularul activităților de curs	Cătălin V. ZAHARIA									
2.3	Titularul activităților de seminar / laborator	Cătălin V. ZAHARIA									
2.4	Anul de studii	IV	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O (A)

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	laborator	2	3.4	proiect	-
3.5	Total ore din planul de învăț.	56	3.6	din care curs	28	3.7	laborator	28	3.8	proiect	-
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual										ore	
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren										12	
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri										12	
Tutorat										4	
Examinări										2	
Alte activități										-	
3.7	Total ore studiu individual			44							
3.8	Total ore pe semestru			100							
3.9	Număr de credite			4							

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	<i>Competențe acumulate la disciplinele:</i> Practică (service auto), Calculul și construcția motoarelor de autovehicule, Construcția și calculul autovehiculelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă inteligentă
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei (sala E 016), echipamente și aparatură de laborator
5.3	De desfășurare a proiectului	-

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	C1 Prezentarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază utilizate în proiectarea și aplicarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere C2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea diferitelor tehnologii de mentenanță pentru autovehicule rutiere C3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru proiectarea tehnologiilor de mentenanță pentru autovehicule rutiere C4 Identificarea și aplicarea criteriilor și metodelor adecvate pentru evaluarea calității sistemelor de mentenanță pentru autovehicule rutiere C5 Proiectarea sistemelor de mentenanță pentru autovehicule rutiere C6 Proiectarea unui sistem de mentenanță pentru un tip de autovehicul rutier
Competențe transversale	CT1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, urmărind un plan de lucru prestabilit și sub îndrumare calificată CT2. Integrarea facilă în cadrul unui grup, asumându-și roluri specifice și realizând o bună comunicare în colectiv CT3. Realizarea dezvoltării personale și profesionale, utilizând eficient resursele proprii și instrumentele moderne de studiu

7. Obiectivele disciplinei

7.1	Obiectivul general al disciplinei	- cunoașterea schimbărilor în starea tehnică la sistemele și elementele componente ale autovehiculelor, a evoluției proceselor de uzură, a tehnologiilor de întreținere, a organizării sistemelor de mentenanță, cât și a cerințelor privitoare la procesul de verificare și revizii
-----	-----------------------------------	--

	tehnice a autovehiculelor.
7.2 Obiectivele specifice	- cunoașterea condițiilor tehnice de întreținere și exploatare, - cunoașterea SDV-urilor aferente operațiunilor de mentenanță, - cunoașterea ordinii operațiunilor de întreținere, - determinarea periodicității optime a lucrărilor de mentenanță la sistemele autovehiculelor.

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Noțiuni introductive. Definiții. Necesitatea mentenanței în procesul de exploatare autovehiculelor. Clasificarea sistemelor de mentenanță. Modificarea stării tehnice a sistemelor autovehiculelor.	2	Prelegerea, Expunerea cu material suport, Explicația, Descriere și exemplificare, Conversația euristică, Dezbateră, Studiu de caz	Tabla, Texte, schițe, grafice, Videoproiector Filme didactice PC
2	Criteriile de adoptare a sistemelor de mentenanță a autovehiculelor. Importanța sistemelor de mentenanță bazate pe lucrări tehnice preventive	2		
3	Recomandări și competențe necesare privitoare la mentenanța autovehiculelor	2		
4	Aspecte caracteristice de stabilire a stării tehnice a sistemelor autovehiculelor	2		
5	Considerații cu privire la coordonarea activităților de îngrijire zilnică autovehiculelor din parcurile auto ale societăților comerciale	2		
6	Inspekția tehnică. Reviziile tehnice ale sistemelor autovehiculelor.	2		
7	Schimbări în starea tehnică la mecanismul motor (uzuri, deformări, gripaje, depuneri). Uzarea adevzivă. Depunerile carbonoase	2		
8	Schimbări în starea tehnică la sistemul de răcire, ungere,	2		
9	Schimbări în starea tehnică la sistemul de frânare, suspensie	2		
10	Stații service pentru autovehicule – prezentare temă de casă/breviar de calcul	2		
11	Stații service pentru autovehicule – volumul de prestări servicii/calculul forței de muncă și a numărului de posturi de lucru (criterii de adoptare)	2		
12	Stații service pentru autovehicule – dimensionarea platformelor de parcare, calculul culoarului de trecere	2		
13	Fluxuri tehnologice în unitățile de deservire tehnică auto	2		
14	Dimensionarea și dotarea tehnică a spațiilor funcționale ale service-ului auto (desen de ansamblu)	2		
TOTAL		28		

Bibliografie

1. Bosch automotive handbook, Wiley, 11th edition, 2022,
2. Anvelopele autovehiculelor, exploatare, întreținere, reparare, F. Căpruciu, s.a., Ed. Tehnică, 1990,
3. Modern Automotive Technology Fundamentals, service, diagnostics, Fischer, R., 2nd edition, 2014,
4. Mentenanța mijloacelor de transport, V. Goian, s.a., Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, 2023,
5. Vehicle Maintenance Pro, J. J. Keller & Associates, Inc.®, 2014,
6. Rus. I. - Autovehicule rutiere, Editura Sincron, Cluj Napoca, 2002,
7. Note de curs, Zaharia C. V.

8.2. Aplicații: Laborator		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Tehnologia lucrărilor de mentenanță la chiulasă	2	Expunerea cu material suport Explicația Descriere și exemplificare Conversația euristică Dezbateră Studiu de caz Exercițiul Experimentul Învățare asistată de calculator	Tabla, Texte, schițe, grafice, Planșe, Machete, modele, standuri Materiale, instrumente, echipamente de laborator, Videoproiector Filme didactice PC, Acces internet, www, email
2	Detalierea caracteristicilor tehnice ale autovehiculului deservit tehnic/planuri de mentenanță impuse de constructor	2		
3	Verificarea și corectarea jocului termic în mecanismul de distribuție	2		
4	Calculul volumului de prestări servicii/ forței de muncă și a numărului de posturi de lucru (criterii de adoptare)	2		
5	Revizia tehnică a instalației GPL	2		
6	Dimensionarea platformelor de parcare, calculul culoarului de trecere	2		
7	Tehnologia lucrărilor de mentenanță la sistemul de răcire	2		
8	Proiectarea fluxului tehnologic în unitățile de deservire tehnică auto	2		
9	Tehnologia lucrărilor de mentenanță la sistemul de frânare	2		
10	Proiectarea stației service auto (desen de ansamblu)	2		
11	Revizia tehnică a motoarelor termice de automobil	2		
12	Recuperări	4		
13	Evaluarea activității de laborator	2		
TOTAL		28		

Bibliografie

1. Suport de laborator, Zaharia C. V.,
2. Stații service pentru automobile, Ed. UPIT, C. Zaharia, s.a., 2003
3. Mentenanța mijloacelor de transport, V. Goian, s.a., Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, 2023,
4. Vehicle Maintenance Pro, J. J. Keller & Associates, Inc.®, 2014,
5. Modern Automotive Technology Fundamentals, service, diagnostics, Fischer, R., 2nd edition, 2014.

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

Proiectarea planului de mentenanță a autovehiculelor reprezintă o preocupare permanentă în procesul de exploatare a acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la curs, răspunsuri corecte la întrebări, interes pentru disciplină	Înregistrare săptămânală	10%
	Întelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate, capacitatea de analiză și sinteză	Evaluare finală scrisă	50%
10.5 Laborator	Cunoașterea echipamentelor și aparaturii utilizate, capacitatea de a corela cunoștințele și de a le aplica în cazuri particulare	Evaluare orală	20%
	Realizarea temei de casă	Evaluare orală	20%
10.6 Proiect	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță	- cunoașterea unităților de măsură implicate în mărimile specifice disciplinei, - cunoaștere s.d.v.-urilor necesare reviziilor tehnice, - cunoașterea noțiunilor teoretice referitoare la mentenanța motorului de automobil.		

Data completării
19.09.2023

Titular de curs,
Cătălin V. ZAHARIA, conf. univ. dr. ing.

Titular de laborator,
Cătălin V. ZAHARIA, conf. univ. dr. ing.

Data aprobării în Consiliul departamentului,
29.09.2023

Director departament prestator,
.....

Director departament beneficiar,
Helene Șuster, ș.l. dr. ing.