

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA
1.2 Facultatea	Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică
1.3 Departamentul	Autovehicule rutiere și transporturi
1.4 Domeniul de studii	Inginerie mecanica -
1.5 Ciclul de studii	licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Masini si Instalatii pentru Agricultura si Industrie Alimentara - (lic)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	54.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Motoare cu ardere internă II				
2.2 Titularul de curs	Sl.dr.ing.Kocsis Levente				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Drd.ing. Popa Florin				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	examen
2.7 Regimul disciplinei	Categorია formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										40
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutorat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))							69			
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)							125			
3.10 Numărul de credite							5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • să stăpânească cunoștințele de calcul de rezistența al materialelor; • să posede cunoștințe din domeniul organelor de mașini.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea părților componente ale m.a.i.; • să cunoască funcționarea diferitelor componente ale m.a.i.; • să fie capabili să măsoare diferiți parametri ai m.a.i. în diferite condiții de funcționare; • să utilizeze aparatele de măsură și control; • să analizeze datele obținute în urma testelor efectuate; • să interpreteze rezultatele obținute; • să identifice rolul unei piese și influențele funcționării acesteia în raport cu celelalte componente.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • abilități de lucru în echipă; • abilități de comunicare orală și scrisă în limba maternă/străină; • utilizarea tehnologiei informației și comunicării; • rezolvarea de probleme și luarea deciziilor în ceea ce privește analiza unui m.a.i.; • deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții; • respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	dezvoltarea de competente specifice în domeniul construcției și exploatarei m.a.i. în sprijinul formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	asimilarea cunoștințelor teoretice privind funcționarea diferitelor componente ale unui m.a.i.; înțelegerea rolului fiecărei părți componente ale unui m.a.i.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Mecanismul motor – definiții, parti componente	6	Expunere, discutii	
2. Sistemul de alimentare – rol, clasificare, parti componente	2		
3. Elementele comune ale sistemelor de alimentare	2		
4. Sisteme de injectie de benzina.	2		
5. Sistemul de alimentare al MAC.	4		
6. Sistemul Common Rail.	2		
7. Sistemul de distributie.	2		
8. Sistemul de ungere.	2		
9. Sistemul de racire.	2		
10. Sistemul de supalimentare.	2		
11. Soluții moderne în construcția m.a.i.	2		
Bibliografie			
1. Bataga, N., Burnete, N., Motoare cu ardere internă, Vol. I, II, Litografia UTC-N, Cluj-Napoca, 1995.			
2. Burnete, N., s.a., Construcția și calculul motoarelor cu ardere internă (Mecanismul motor), Editura Todescu, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-8198-17-8.			
3. Burnete, N., s.a., Motoare diesel și biocombustibili pentru transportul urban, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2008, ISBN 978-973-713-217-8.			
4. Grünwald, B., Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1980.			
5. Turcoiu, T., s.a., Echipamente de injectie pentru motoare cu ardere internă, Editura Tehnica, București, 1987.			
6. Colectia MTZ 2000-2023			

8.2 Seminar / laborator / proiect	2	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Analiza constructiv-funcțională a MAS	4	Indrumare și aplicații.	
2. Analiza constructiv-funcțională a MAC.	2		
3. Determinarea unei caracteristici complexe pentru un MAI	4		
4. Analiza constructiv – funcțională a mecanismului motor al unui MAI	2		
5. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de alimentare al MAS	2		
6. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de alimentare al MAC	2		
7. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de supraalimentare	2		
8. Analiza constructiv – funcțională a sistemului de distribuție al MAI	2		
9. Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de răcire al MAI	2		
10. Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de ungere al MAI.	2		
11. Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de pornire al MAI.	2		
12. Analiza constructiv-funcțională a unor sisteme moderne din construcția m.a.i.	2		
Bibliografie			
1. Bataga , N., Burnete, N., Motoare cu ardere internă, Vol. I, II, Litografia UTC-N, Cluj-Napoca, 1995.			
2. Burnete, N., s.a., Construcția și calculul motoarelor cu ardere internă (Mecanismul motor), Editura Todescu, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-8198-17-8.			
3. Burnete, N., s.a., Motoare diesel și biocombustibili pentru transportul urban, Editura Mediamira, Cluj- Napoca, 2008, ISBN 978-973-713-217-8.			
4. Grünwald, B., Teoria, calculul și construcția motoarelor pentru autovehicule rutiere, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1980.			
5. Turcoiu, T., s.a., Echipamente de injecție pentru motoare cu ardere internă, Editura Tehnica, București, 1987.			
6. Colectia MTZ 2000-2023			

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

- Competențele acumulate vor fi necesare inginerilor care-și desfășoară activitatea în cadrul: unităților de proiectare, construcție și exploatare a automobilelor; a unităților de service, mentenanță și întreținere a automobilelor; a inginerilor mecanici și inginerilor tehnologi din domeniul auto.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor prin rezolvarea a trei subiecte de teorie	Probă scrisă	100%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Aprecierea activității în cadrul lucrărilor de laborator	Verificarea dosarului cu lucrările de laborator Verificarea proiectului	Promovarea laboratorului asigură accesul la examen
10.6 Standard minim de performanță:			
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuarea lucrărilor de laborator și a proiectului, minim nota 5 (cinci). • Fiecare subiect de la proba scrisă trebuie rezolvat minim de nota 5 (cinci). 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
24.10.2023	Curs	Sl.dr.ing. Kocsis Levente	
	Aplicații	Drd. Ing. Popa Florin	

<p>Data avizării în Consiliul Departamentului de Autovehicule rutiere si transporturi 20.04.2023</p> <p>_____</p>	<p>Director Departament prof. dr. ing. István BARABÁS</p>
<p>Data aprobării în Consiliul Facultății de Autovehicule Rutiere, Mechatronică si Mecanică <u>11.10.2023</u></p> <p>_____</p>	<p>Decan prof. dr. ing. Nicolae FILIP</p>