


MOTOARE CU ARDERE INTERNA II
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	Ingineri mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Mașini și instalații pentru agricultură și industrie alimentară
1.7 Forma de învățământ	Zi
1.8 Codul disciplinei	54.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MOTOARE CU ARDERE INTERNA II				
2.2 Titularul de curs	Prof.dr.ing. Nicolae Burnete				
2.3 Titularul activităților de laborator / proiect	Drd.ing. Popa Florin				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă				DS
	Opționalitate				DOB

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										60
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										25
(d) Tutoriat										
(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"> • sa stapaniasca cunostiintele din calcul de rezistenta al materialelor; • sa posede cunostiinte suficiente din domeniul organelor de masini.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a 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	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea de competente specifice în domeniul construcției și exploatarei m.a.i. în sprijinul formării profesionale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • asimilarea cunoștințelor teoretice privind funcționarea diferitelor componente ale unui m.a.i.; • înțelegerea rolului fiecărei părți componente ale unui m.a.i.

8. Conținut

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Mecanismul motor – definiții, parti comonenete		Expunere, discutii	
Sistemul de alimentare – rol, clasificare, parti componente			
Elementele commune ale sistemelor de alimentare			
Sisteme de injectie de benzina.			
Sistemul de alimentare al MAC.			
Sistemul Common Rail.			
Sistemul de distributie.			
Sistemul de ungere.			



Sistemul de racire.			
Sistemul de supaalimentare.			
Solutii moderne in constructia m.a.i.			
Bibliografie 1. Bataga , N., Burnete, N., Motoare cu ardere interna, Vol. I, II, Litografia UTC-N, Cluj-Napoca, 1995. 2. Burnete, N., s.a., Constructia si calculul motoarelor cu ardere interna (Mecanismul motor), Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-8198-17-8. 3. Burnete, N., s.a., Motoare diesel si biocombustibili pentru transportul urban, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2008, ISBN 978-973-713-217-8. 4. Grünwald, B., Teoria, calculul si constructia motoarelor pentru autovehicule rutiere, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980. 5. Turcoiu, T., s.a., Echipamente de injectie pentru motoare cu ardere interna, Editura Tehnica, Bucuresti, 1987. 6. Colectia MTZ 2000-2020			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protecția muncii. Analiza constructiv-funcțională a MAS	4	Indrumare și aplicații.	
Analiza constructiv-funcțională a MAC.	2		
Determinarea unei caracteristici complexe pentru un MAI	4		
Analiza constructiv – funcțională a mecanismului motor al unui MAI	2		
Analiza constructiv – funcțională a sistemului de alimentare al MAS	2		
Analiza constructiv – funcțională a sistemului de alimentare al MAC	2		
Analiza constructiv – funcțională a sistemului de supraalimentare	2		
Analiza constructiv – funcțională a sistemului de distribuție al MAI	2		
Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de răcire al MAI	2		
Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de ungere al MAI.	2		
Analiza constructiv – funcțională a sistemelor de pornire al MAI.	2		
Analiza constructiv-funcționala a unor sisteme moderne din constructia m.a.i.	2		
Bibliografie 1. Bataga , N., Burnete, N., Motoare cu ardere interna, Vol. I, II, Litografia UTC-N, Cluj-Napoca, 1995. 2. Burnete, N., s.a., Constructia si calculul motoarelor cu ardere interna (Mecanismul motor), Editura Toderco, Cluj-Napoca, 2001, ISBN 973-8198-17-8. 3. Burnete, N., s.a., Motoare diesel si biocombustibili pentru transportul urban, Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2008, ISBN 978-973-713-217-8. 4. Grünwald, B., Teoria, calculul si constructia motoarelor pentru autovehicule rutiere, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980. 5. Turcoiu, T., s.a., Echipamente de injectie pentru motoare cu ardere interna, Editura Tehnica, Bucuresti, 1987. 6. Colectia MTZ 2000-2020			



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 Verificarea cunoștințelor prin rezolvarea subiectelor de teorie	Probă scrisă (onsite) Probă scrisă online	100%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Aprecierea activității in cadrul lucrărilor de laborator	Verificarea dosarului cu lucrările de laborator Verificarea proiectului	Promovarea laboratorului asigura 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 (onsite) trebuie rezolvat minim de nota 5 (cinci). • Rezolvarea corectă a 50% din cerințele itemilor de la proba scrisă. Realizarea schitelor solicitate. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.10.2020	Curs	Prof. dr. ing. Burnete Nicolae	
	Aplicații	Drd. Ing. Popa Florin	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Prof.dr.ing. Barabás István
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan Prof.dr.ing. Filip Nicolae