

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	Inginerie Mecanică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	SET
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	62.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Centrale termice				
2.2 Titularul de curs	dr. ing. Pocola Adrian – adrian.pocola@termo.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	dr. ing. Pocola Adrian – adrian.pocola@termo.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	Ex
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										5
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					58					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu e cazul
4.2 de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala cu videoproiector (sau online)
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	C 307 (sau online)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Să cunoască și să utilizeze ciclurile centralelor termice Să cunoască și să aplice principiile termodinamicii în centrale termice Să cunoască principiul de funcționare a componentelor centralelor termice Să înțeleagă diagramele agenților de lucru din centralele termice Să cunoască proprietățile termodinamice ale agenților termici Să stăpânească analiza termodinamică a proceselor termice din centrale termice Să cunoască metodele de dimensionare și selecție a principalelor componente Să cunoască și să utilizeze instrumente software specifice
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Lucru în echipă Comunicare orală și scrisă Documentare într-o limbă de circulație internațională Utilizarea tehnologiei informației și comunicare (TIC)

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de competențe în domeniul centralelor termice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Studierea noțiunilor privind centralele termice Studierea principiilor termodinamicii ciclurilor directe Studierea principiilor de funcționare a componentelor Studiul principalilor agenți termici Aplicarea noțiunilor teoretice în practică Studiul instrumentelor software de calcul Studiul instrumentelor software de analiză și selecție

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive	2	Mijloace multimedia (sau online)	
Particularitati ale centralelor termice	2		
Cazane de apa si abur	2		
Echipamente de ardere	2		
Constructia centralelor termice	2		
Amplasarea centralelor termice	2		
Sisteme de evacuarea gazelor	2		
Controlul calitatii arderii	2		
Transportul energiei termice	2		
Echilibrarea rețelelor termice	2		
Bilanturi termoenergetice	2		
Optimizarea bilanturilor termoenergetice	2		
Recuperarea caldurii	2		
Cogenerare energetica	2		
Bibliografie			
1. Pocola A. Note de curs			
2. Panoiu N. Cazane de abur			
3. Blaga C. Echipamente si instalatii termice			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive	1	Prezentarea standurilor experimentale /	
Particularitati ale centralelor termice	1		
Cazane de apa si abur	1		
Echipamente de ardere	1		

Constructia centralelor termice	1	Prezentarea instrumentelor software / Lucru individual și în echipă (alternativ - online)	
Amplasarea centralelor termice	1		
Sisteme de evacuarea gazelor	1		
Controlul calitatii arderii	1		
Transportul energiei termice	1		
Echilibrarea rețelelor termice	1		
Bilanturi termoenergetice	1		
Optimizarea bilanturilor termoenergetice	1		
Recuperarea caldurii	1		
Cogenerare energetica	1		
Bibliografie			
1. Pocola A. Suport de aplicații			
2. Panoiu N. Cazane de abur			
3. Blaga C. Echipamente si instalatii termice			

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

Societatea Română a Termotehnicienilor
<ul style="list-style-type: none"> • Agenția Națională pentru Reglementare în Energie • SC Emerson SA • SC Intelterm SRL

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de însușire a noțiunilor Gradul de înțelegere a noțiunilor Capacitatea de aplicare a noțiunilor	Scris (test) și oral	50 %
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Gradul de însușire a noțiunilor Gradul de înțelegere a noțiunilor Capacitatea de aplicare a noțiunilor	Susținere proiect Test de verificare	50 %
10.6 Standard minim de performanță Obținerea notei 5 atât la curs cât și la aplicații			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
20.06.2023	Curs	dr. ing. Pocola Adrian	
	Aplicatii	dr. ing. Pocola Adrian	

Data avizării în Consiliul Departamentului Inginerie Mecanică 23.06.2023	Director Departament Inginerie Mecanică Prof.dr.ing. Dan Opruța
Data aprobării în Consiliul Facultății Autovehicule Rutiere, Mecatronică și Mecanică	Decan Prof.dr.ing. Nicolae Filip