

# FISA DISCIPLINA

Denumirea disciplinei	<b>TERMODINAMICA TEHNICA AVANSATA</b>				
Anul de studiu		Semestrul	<b>1</b>	Tipul de evaluare final (E, C, V, PR)	<b>E</b>
Regimul disciplinei ( <b>OB</b> – obligatorie, <b>OP</b> – opțional , <b>F</b> – facultativ )			<b>OB</b>	Număr de credite	<b>6</b>
Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	Total ore studiu individual		<b>14</b>	Total ore pe semestru <b>70</b>
Categoria formativ a disciplinei	<b>PF</b> – fundamental , <b>PTG</b> – tehnic general , <b>PIG</b> – ingiereasc general , <b>PET</b> – economic și tehnologic general , <b>PS</b> – de specialitate, <b>ELS</b> – educație pentru promovarea valorilor democrației, tehnici de comunicare și limbi străine;				<b>PF</b>
Titularul(a) disciplinei*	<b>Prof.dr.ing. CORNEL MIHAILA</b> <b>Prof.dr.ing. ANA-MARIA BIANCHI</b>				

Facultatea	Facultatea de Instalații
Domeniul	Instalații
Specializarea	Program master ...

Numărul total de ore pe sem. din planul de învățământ				
Total	C	S	L	P
56	28	28	-	-

Obiectivele disciplinei în termeni de competențe	Cursul fundamentează bazele ingineriei termice dezvoltând principiile fundamentale ale termodinamicii tehnice moderne. Însușirea acestui curs va permite inginerului cu profil termic să rezolve probleme de perspectivă legate de optimizarea mașinilor și instalațiilor termice. Subiectele prezentate la curs corespund ultimelor noutăți în termodinamica tehnică aplicată
<i>Conținutul disciplinei (curs, aplicații, activități practice etc.)</i>	<p><b>Conținutul activității de curs (28 ore)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracteristicile optimizării unui sistem energetic. Metode de optimizare a parametrilor termodinamici. – <b>2 ore.</b></li> <li>2. Analiza termodinamică a ciclului Carnot endoreversibil respectiv exoreversibil.- <b>4 ore.</b></li> <li>3. Corelații între parametrii de optimizare la ciclul Carnot de acest tip. – <b>2 ore.</b></li> <li>4. Reconsiderarea din punct de vedere al termodinamicii în timp finit a noțiunilor de exergie și anergie cu aplicații directe în ingineria termică. –<b>2 ore</b></li> <li>5. Minimizarea generării de entropie aplicată în procesele de curgere a fluidelor și transfer de căldură. – <b>4 ore.</b></li> <li>6. Sisteme neconvenționale de energie. Ciclul CNE ( Centrala nucleare electrică), CTG (Centrala termică geotermală), MHD( Magneto hidrodinamică). -<b>6 ore.</b></li> <li>7. Cicluri mixte gaze-abur și apă-freon.- <b>4 ore.</b></li> <li>8. Pila cu combustie. -<b>4 ore.</b></li> </ol> <p><b>Conținutul seminariilor (28 ore).</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probleme legate de ciclurile Carnot ireversibile în timp finit cu maximizarea puterii – <b>8 ore.</b></li> <li>2. Aplicații ale minimizării vitezei de generare a entropiei pentru curgerea fluidelor și transfer de căldură conductiv, convectiv și radiativ. -<b>8 ore.</b></li> <li>3. Probleme legate de ciclul CNE ( Centrala nucleare electrică), CTG (Centrala termică geotermală), MHD( Magneto hidrodinamică). -<b>6 ore.</b></li> <li>4. Probleme cu instalații folosind cicluri mixte gaze-abur și apă-freon.- <b>4 ore.</b></li> <li>5. Aplicații la pila cu combustie. -<b>2 ore.</b></li> </ol>

La stabilirea notei finale se iau în considerare	Ponderea în notare exprimat în procente
1. răspunsurile la examen – colocviu (examinare final )	
2. susținerea lucrărilor practice de laborator	
3. susținerea finală a proiectelor	
4. testarea periodică prin lucrări de control	
5. testarea continuă pe parcursul semestrului	
6. activități de întocmire a unor teme, referate, eseuri, proiecte .....	
7. alte activități (de precizat).....	

Descrie i modalitatea practic de evaluare final , E/C/V, ( de exemplu: *lucrare scris ( inclusiv tipul - descriptiv , test gril , rezolvare probleme etc.), examinare oral cu bilete, colocviu individual sau în grup, sus inere de lucr ri, proiect (proiectele cu not distinct se încadreaz la PR) etc.*

Estima i timpul total de ore pe semestru al activit ilor de studiu individual solicitate studentului  
(fiecare rând se completeaz dup caz)

1. studiul noti elor de curs		8. preg tirea pentru examinarea final	
2. studiul suporturilor de curs - manuale, c r i etc.		9. participarea la consulta ii	
3. studiul bibliografiei minimale recomandate		10. documentarea în teren	
4. activit ile specifice de preg tire pentru seminar, proiect, laborator etc.		11. documentarea suplimentar în bibliotec	
5. întocmirea de teme, referate, eseuri etc.		12. documentarea prin re eaua Internet	
6. preg tirea pentru lucr ri de verificare		13. alte activit i ....	
7. preg tirea pentru prezent ri orale		14. ....	
		TOTAL ore studiu individual pe semestru	

Data complet rii:  
22.05.2008

Semn tura titular de disciplin :

***Conf.dr.ing. Florin BALTARETU***  
***Prof.dr.ing. ANA-MARIA BIANCHI***