

**Tudor SAJIN,
Ștefania Roxana BUZDUGĂ, Sorin Gabriel VERNICA**

TERMOECONOMIE

TEHNICI DE CALCUL, DE SIMULARE ȘI DE STUDIU EXPERIMENTAL
(Ghid practic și îndrumar de laborator la disciplina Termoeconomie)



**Editura ALMA MATER
BACĂU**

2012

CUPRINS

PREFAȚĂ	3
CUPRINS	4
PARTEA ÎNTÂIA. NOȚIUNI TEORETICE	5
Capitolul 1. METODE DE ANALIZĂ TERMODINAMICĂ A ECHIPAMENTELOR ENERGETICE	6
Capitolul 2. METODE DE ANALIZĂ TERMOECONOMICĂ A ECHIPAMENTELOR ENERGETICE	14
2.1. Aspecte economice la utilizarea instalațiilor de turbine cu gaze și cu abur..	21
2.2. Evaluarea economică a impactului instalațiilor de turbine cu gaze și cu abur asupra mediului	22
2.3. Metodă de calcul termoeconomic al unei instalații de turbină cu gaze cu recuperare externă de căldură	25
PARTEA A DOUA. SEMINARII	30
Seminar nr.1	31
Seminar nr.2	37
Seminar nr.3	44
Seminar nr.4	51
Seminar nr.5	59
Seminar nr.6	68
Seminar nr.7	76
PARTEA A TREIA. LUCRĂRI DE LABORATOR	80
Măsuri de protecția muncii.....	81
Lucrarea nr.1. Demonstrarea mișcării termice a moleculelor și determinarea proprietăților și parametrilor de stare ai sistemelor termodinamice	83
Lucrarea nr.2. Determinarea variației exergiei unui agent termic fără curgere	91
Lucrarea nr.3. Generarea entropiei în sistemele termodinamice	101
Lucrarea nr.4. Maximizarea puterii motorului termic Carnot cu program în Mathcad asistat pe calculator.....	112
Lucrarea nr.5. Determinarea pierderilor exergetice în instalația de turbină cu abur cu program în Mathcad asistat pe calculator	119
Lucrarea nr.6. Analiza termodinamică a unei instalații de turbină cu gaze	130
ANEXE	135