

## TERMODINÁMICA Y TERMOTECNIA (Mecánica)

**Asignaturas del Plan de Estudios que deberían haber sido cursadas previamente:** Física

1.—Conceptos básicos y definiciones. 2.—1.er principio de la Termodinámica. Transformaciones politrópicas. 3.—Propiedades termodinámicas de las sustancias puras. 4.—Mezcla de gases ideales. Gases reales. 5.—2.º principio de la Termodinámica. 6.—Relaciones y potenciales termodinámicas. Equilibrio. 7.—Energía utilizable. 8.—Ciclos de potencia. Motores y turbinas. 9.—Ciclos de refrigeración. 10.—Transmisión de calor. Conducción. 11.—Convección natural y forzada. 12.—Intercambiadores de calor. 13.—Radiación. Energía solar. 14.—Combustibles. Combustión. 15.— Calefacción. 16.—Acondicionamiento de aire.

### Bibliografía

WARK, K.: *Termodinámica*. Ed. McGRAW-HILL.  
SEGURA, J.: *Termodinámica aplicada*. Ed. REVERTÉ.  
BAEHER, H.D.: *Tratado moderno de Termodinámica. Teoría y aplicaciones técnicas*. Ed. MONTESO. AGÜERA, J.: *Termodinámica lógica y motores térmicos*. Ed. CIENCIA 3.  
MATAIX, C.: *Termodinámica técnica y máquinas térmicas*. Ed. ICAI.  
MORÁN-SHAPIRO: *Fundamentos de termodinámica técnica*. Vol. I. y II. Ed. REVERTÉ. CHAPMAN, A.: *Transmisión de calor*. E. BELLISCO.  
KREITH-BLACK: *La transmisión del calor*. Ed. ALHAMBRA UNIVERSIDAD.  
McADAMS: *Transmisión de calor*. E. Mc.GRAW-HILL.  
DEL ARCO, L.: *Termotecnia. Calor industrial*. Ed. MITRE BASKAROV, A.P.: *Termotecnia*. Ed. MIR.  
U.N.E.D.: *Termotecnia (Curso de adaptación)*. Ed. U.N.E.D.  
— *Calor y frío industrial*, Vol. I. y II. Ed. U.N.E.D.  
MARGARITA, M.: *Aislamiento Térmico*. Ed. ETASA  
HERNÁNDEZ GORÍBAR, E. *Fund. de aire acondicionado y refrigeración*. Ed. ETASA CARRIER: *Manual de aire acondicionado*. Ed. MARCOMBO.  
PIZZETTI: *Acondicionamiento de aire y refrigeración*. Ed. BELLISCO.

### Prácticas

1. Medida de la presión atmosférica. Correcciones.
2. Equivalente en agua de un calorímetro.
3. Cálculo del calor de vaporización del agua.
4. Cálculo del calor de vaporización del benceno. Curva P-T. Regla de Trouton.
5. Medida de la humedad relativa. Higrómetro de Daniel. Psicrómetro.
6. Medida de la potencia calorífica de un gas. Calorímetro de Junkers.
7. Medida de la potencia calorífica de un sólido. Bomba calorimétrica.
8. Determinación de  $\gamma$  (dos métodos).
9. Balance de energía de un frigorífico.
10. Determinación del coeficiente de conductividad térmica por el método de Lees-Charlton.
11. Medida de la radiación.
12. Bomba de calor: ciclo normal y ciclo inverso.
13. Balance de energía en procesos de combustión.
14. Elementos reguladores en un sistema de refrigeración por compresión.
15. Determinación de transmisión térmica en edificios. Cálculo de Kg.
16. Determinación del coeficiente de conductividad y del coeficiente de convección, natural y forzada.
17. Panel fotovoltaico.
18. Colector solar.