



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA

| | |
|---------------------|---|
| DIVISIÓN | CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS |
| DEPARTAMENTO | CONVERSIÓN Y TRANSPORTE DE ENERGÍA |
| ASIGNATURA | CT-4441 GENERACIÓN DE POTENCIA I |
| HORAS/SEMANA | |
| FECHA | |

PROGRAMA

TEMAS:

1. Termodinámica:

Introducción.

Conceptos y definiciones.

Propiedades de una sustancia pura.

Trabajo y calor.

Primera ley de la termodinámica.

Algunos ciclos de potencia: Ciclo Rankine, Ciclo Brayton. Ciclo Otto. Ciclo Diesel.

2. Mecánico de Fluidos:

Flujo laminar y flujo turbulento.

Ecuación de Bernoulli generalizada con pérdidas.

Aplicaciones: Flujo en tuberías con fricción. Pérdidas por accesorios. Cálculo de potencia demandada o suministrada por bombas y turbinas hidráulicas, respectivamente. Cálculo de la eficiencia en máquinas hidráulicas.

BIBLIOGRAFÍA

Sonntag, R Y Van Wylen, G., Introducción a la Termodinámica Clásica y Estadística, Editorial Limusa, Mexico, 1979.

Sonntag, R and Van Wylen, G., Introduction to Thermodynamics Classical and Statical, Third Editon, Jon Wiley & Sons, New York, 1991.

Muller E., Termodinámica Básica, Equinoccio, Ediciones de la USB, 1991.

Roca R. Introducción a la Mecánico de los Fluidos, Editorial Limusa, México 1980.

Streeter, V., Mecánica de los Fluidos, Mc Graw Hill, Mexico, 1971.

Saldarriaga, V., Hidráulica de Tuberías, Mc Graw Hill, Caracas, 1998.