
Curso de Posgrado 2011

Asignatura: Optimización termodinámica de máquinas térmicas

Profesor de la asignatura :

Dr. Alejandro Medina Domínguez, Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Salamanca.

Dr. Ing. Pedro Curto, docente (G3) del IIMPI.

Profesor Responsable Local : Dr. Ing. Pedro Curto, docente (G3) del IIMPI.

Otros docentes de la Facultad:

Docentes fuera de Facultad:

Instituto ó Unidad: Instituto de ingeniería Mecánica y Producción Industrial (IIMPI).
Departamento ó Area: Departamento de Termodinámica Aplicada.

Fecha de inicio y finalización: de Abril a Mayo de 2011

Horario y Salón: a definir

Horas Presenciales: 20 horas.

Nº de Créditos: 3

Público objetivo y Cupos:

Objetivos: Analizar termodinámicamente las principales irreversibilidades de algunos tipos de máquinas térmicas y estudiar sus regímenes óptimos de funcionamiento.

Conocimientos previos exigidos: Termodinámica.

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza: El curso se compondrá de clases teóricas y clases prácticas mediante cálculos por computadora.

Forma de evaluación: Realizar un trabajo final.

Temario:

-
1. Segundo principio de la Termodinámica y reversibilidad.
 2. Motores tipo Carnot endoreversibles e irreversibles.
 3. Análisis y optimización de motores alternativos de combustión interna.
 4. Análisis y optimización de turbinas de gas y vapor.
 5. Máquinas frigoríficas.
 6. Criterios de optimización y otros sistemas termodinámicos.
 7. Análisis de casos particulares de actualidad: Simulación y optimización de motores tipo Otto y ciclos combinados colector solar-turbina de gas.
-

Bibliografía:

1. CALLEN, H.B, Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics. Wiley, 1988.
 2. BEJAN, A. Advanced Engineering Thermodynamics. Wiley, 2006.
 3. De VOS, A.. Thermodynamics of Solar Energy Conversion. Wiley-VCH, 2008.
 4. HORLOCK, J.H.. Advanced Gas Turbine Cycles, Pergamon, 2003.
 5. HEYWOOD, J.B.. Internal Combustion Engine Fundamentals, McGraw-Hill, 1988.
 6. SIENIUTYCZ, S. and SALAMON, P. Finite-Time Thermodynamics and Thermoeconomics, 1990.
-