

Plan 375 Máster en Energí-a: Generaci3n, Gestió3n y Uso eficiente

Asignatura 51401 TERMODINAMICA

Grupo 1

Presentaci3n

El programa de la asignatura se centra en el estudio de los fundamentos de la Termodinámica con un enfoque dirigido al ámbito de la Ingeniería energética. El modo de abordar el programa se enmarca dentro de la llamada Termodinámica Clásica o Termodinámica del Equilibrio, con un enfoque macroscópico. Una vez abordado el estudio de los conceptos básicos se aplicarán los fundamentos estudiados a diferentes sistemas de interés industrial.

Programa Básico

Objetivos

El objetivo principal es que el alumno sea capaz de aplicar los Principios de la Termodinámica a distintos dispositivos e instalaciones energéticas sencillas, por lo que la asignatura tendrá un carácter eminentemente aplicado, pero sin olvidar un fundamento científico riguroso.

Programa de Teoría

1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES.
2. PRINCIPIO CERO: TEMPERATURA. LA ECUACIÓN TÉRMICA DE ESTADO.
3. PRIMER PRINCIPIO: TRABAJO, CALOR Y ENERGÍA INTERNA. PROPIEDADES CALÓRICAS Y PROCESOS FUNDAMENTALES.
4. SEGUNDO PRINCIPIO: TRANSFORMABILIDAD DE LA ENERGÍA Y REVERSIBILIDAD. LA FUNCIÓN ENTROPÍA. BALANCES DE ENTROPÍA. RELACIONES FUNDAMENTALES DE LA TERMODINÁMICA.
5. PROCESOS DE FLUJO ESTACIONARIO
6. TERMODINÁMICA DE LA COMBUSTIÓN
7. TERMODINÁMICA DE LOS MOTORES TÉRMICOS
8. TERMODINÁMICA DE LAS MÁQUINAS FRIGORÍFICAS

Programa Práctico

Cada lección va acompañada de la correspondiente tarea de aplicación

Evaluación

Examen escrito cuestiones teóricas, seguimiento de los problemas, trabajos prácticos y comentario
Se valorarán para la nota final el examen escrito, las prácticas, los trabajos propuestos y la participación del alumno en el desarrollo de la asignatura.

Bibliografía