

**CURSO: II-0112 Termofluidos  
Profesora: Luz Mary Alpizar Loaiza**

**I Semestre 2008**

**GENERALIDADES DEL CURSO**

**Horario: Lunes desde 9:00 a.m.hasta 11:50 a.m.**

**OBJETIVO**

**Objetivo general**

Conocer los conceptos básicos que rigen la Termodinámica, de manera que el estudiante los aplique a procesos y equipos que funcionan bajo las leyes de la Termodinámica e identifique el impacto ambiental que pueden causar.

**Objetivos específicos**

El estudiante estará en capacidad de:

- a. Comprender las leyes fundamentales que gobiernan los procesos termodinámicos.
- b. Hacer uso correcto de las tablas de propiedades termodinámicas.
- c. Formular soluciones matemáticas para algunos procesos termodinámicos.
- d. Conocer maquinaria que funciona bajo las leyes de la termodinámica y el impacto ambiental que pueden causar.

**ACTIVIDADES**

<b>Semana</b>	<b>Fecha</b>	<b>TEMA</b>
1	03-Marzo-2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación del programa del curso.</li><li>• Introducción al curso.</li><li>• Introducción a las leyes de la termodinámica.</li><li>• Conceptos y definiciones fundamentales.</li></ul>
2	10-Marzo-2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos y definiciones fundamentales: sistema, estado, proceso, propiedad termodinámica, volumen de control, sustancia pura, ecuaciones de estado, equilibrio, etc.</li><li>• Formación de grupos.</li></ul>
3	17-Marzo-2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• SEMANA SANTA</li></ul>
4	24-Marzo-2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calor y Trabajo.</li><li>• Sistema Simple Compresible.</li><li>• Energía interna, potencial y cinética.</li><li>• Primera Ley de la Termodinámica.</li><li>• Sistema cerrado.</li></ul>
5	31-Marzo-2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• Primera Ley: Masa de control.</li><li>• Problemas de práctica.</li></ul>
6	07-Abril -2008	<ul style="list-style-type: none"><li>• I Examen Parcial.</li></ul>

7	14-Abril -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de práctica.</li> </ul>
8	21-Abril -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEMANA UNIVERSITARIA</li> <li>• Tranferencia de Calor.</li> <li>• Conducción, convección y radiación.</li> <li>• Pérdidas en paredes planas y tuberías.</li> </ul>
9	28-Abril -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera Ley para un volumen de control</li> <li>• Estado estable, Flujo estable.</li> </ul>
10	05-Mayo -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de práctica.</li> </ul>
11	12-Mayo -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de práctica.</li> </ul>
12	19-Mayo -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• II Examen Parcial.</li> </ul>
13	26-Mayo -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segunda Ley de la Termodinámica.</li> <li>• Entropía.</li> <li>• Procesos reversibles e irreversibles.</li> </ul>
14	02-Junio-2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de Carnot.</li> <li>• Ciclo de Potencia</li> <li>• Ciclo de Refrigeración.</li> <li>• Eficiencia, rendimiento, coeficiente de funcionamiento.</li> <li>• Problemas de práctica.</li> </ul>
15	09-Junio -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de práctica.</li> </ul>
16	16-Junio-2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de Proyectos.</li> </ul>
17	23-Junio -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de Proyectos.</li> </ul>
18	30-Junio -2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EXAMEN FINAL</li> </ul>

## **PROFESORA**

Ingeniera Química, Master en Administración de Empresas en un énfasis en Mercadeo. Profesora Universitaria. Consultora y Asesora en Sistemas de Gestión en temáticas como: Calidad, Ambiente, Metrología, Validación de Metodologías, Procesos industriales y Equipos de Medición.

**Asistente:**

**Tel:** \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_

## **METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA / APRENDIZAJE**

- Exposiciones magistrales.
- Desarrollo de prácticas y casos.
- Desarrollo y exposición de proyectos.

## **EVALUACIÓN**

I Examen Parcial	15%
II Examen Parcial	25%
Exámenes cortos	20%
Examen final	30%
Proyecto	10%

**Nota 1:** En caso de que se compruebe copia parcial o total en la realización de cualquiera de los elementos de la evaluación, se aplicará el Reglamento de la Universidad de Costa Rica.

**Nota 2:** Los exámenes cortos son sin aviso.

**Nota 3:** El desglose de la evaluación del Proyecto, se presenta en el siguiente apartado.

**Nota 4:** Todo documento escrito, debe de entregarse (en formato duro y digital) en la fecha programada; de lo contrario se perderán los puntos.

**Nota 5:** Toda presentación oral, debe ser realizada el día y hora programada, de lo contrario no se podrá llevar a cabo y se perderán los puntos.

#### **PROYECTO**

Los estudiantes deber formar grupos de 3 personas máximo y entregar su conformación en la semana 2.

La guía del proyecto se dará entre la semana 6.

Los proyectos se presentan a partir de la semana 16, según orden establecido por la Profesora.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Termodinámica para Ingenieros, Serie Schaum, M.C. Potter y C.W. Somerton, McGraw-Hill España, 2004.
2. Termodinámica, Kenneth Wark, McGraw-Hill, Sexta edición, México, 1997.
3. Procesos de Transferencia de Calor, Donal Q. Kern, Editorial Continental, México, 1982.
4. Van Wylen y Richard Sonntag. Fundamentos de Termodinámica.Limusa.