

**1) Nombre de la asignatura: FÍSICA TÉRMICA.**

**2) Créditos: 10**

**3) Objetivos de la asignatura:**

1. Describir los conceptos básicos relacionados con el calor y el trabajo.
2. Comprender los procesos térmicos como manifestación macroscópica de la dinámica de los grados de libertad microscópicos de la materia.
3. Manejar herramientas conceptuales que permitan resolver problemas aplicados de procesos termodinámicos.
4. Utilizar funciones distribución en el análisis de los procesos termodinámicos.

**4) Metodología de la enseñanza.**

El curso tiene asignadas 3 horas semanales de clases teóricas y 2 horas semanales de clases de ejercicios. Para una adecuada asimilación del contenido del curso, se requieren 5 horas semanales de dedicación domiciliaria por parte del estudiante.

**5) Temario:**

1. Introducción. Conceptos y definiciones básicas. Puntos de vista macroscópico y microscópico. Gas ideal. Sustancia pura.
2. Trabajo y Calor. Equilibrio térmico. Principios de la termodinámica. Energía interna y entropía.
3. Procesos termodinámicos. Aplicaciones del primer y segundo principios. Relaciones Termodinámicas. Procesos de máximo trabajo.
4. Potenciales termodinámicos. Gases reales. Transiciones y equilibrio de fases.
5. Ciclos termodinámicos. Introducción a Sistemas Abiertos.
6. Funciones de distribución. Introducción a la Física Estadística. Distribuciones de equilibrio. Aplicaciones.

**6) Bibliografía:**

**Texto básico:**

1. *Introducción a la Termodinámica clásica y estadística*, R.E. Sonntag y G.J. Van Wylen, Ed. Limusa, 1991, ISBN 968-18-0623-9

**Textos complementarios:**

1. *Termodinámica, teoría cinética y termodinámica estadística*, F.W. Sears y G.L. Salinger, Ed. Reverté, ISBN 84-291-4161-8, 1978.
2. *Fundamentals of Statistical and Thermal Physics*, F. Reif, Mc Graw Hill, 1965.
3. *Thermal Physics*, 2<sup>nd</sup> edition, C. Kittel, W.H. Freeman, 1980.

**7) Conocimientos previos exigidos y recomendados:**

Se asumirá el dominio general de los temas contenidos en el curso de Física General I y II. El desarrollo del temario de este curso requiere un dominio razonable del cálculo con funciones de varias variables. No se requieren, sin embargo, conocimientos previos de probabilidad y estadística dado que las herramientas necesarias se desarrollan en el curso.

## 8) Anexos:

### A) Cronograma tentativo:

1. Introducción. Conceptos y definiciones básicas. Puntos de vista macroscópico y microscópico. Gas ideal. Sustancia pura. (3 semanas)
2. Trabajo y Calor. Equilibrio térmico. Principios de la termodinámica. Energía interna y entropía. (3 semanas)
3. Procesos termodinámicos. Aplicaciones del primer y segundo principios. Relaciones Termodinámicas. Procesos de máximo trabajo. (4 semanas)
4. Potenciales termodinámicos. Gases reales. Transiciones y equilibrio de fases. (2 semanas)
5. Ciclos termodinámicos. Introducción a Sistemas Abiertos. (1 semana)
6. Funciones de distribución. Introducción a la Física Estadística. Distribuciones de equilibrio. Aplicaciones. (2 semanas)

### B) Sistema de evaluación:

Se realizarán **dos pruebas parciales** (una luego de la 7ª Semana y la otra al final del curso) en base a preguntas y problemas del mismo nivel del práctico del curso. La primera prueba tendrá un puntaje máximo de 40 puntos y la segunda de 60 puntos. Del resultado sumado de ambas se tendrán tres casos:

- a) **Exoneración del examen final:** si se obtienen al menos 60 puntos.
- b) **Suficiencia:** si se obtienen entre 25 y 59 puntos inclusive. (Habilita a rendir examen hasta que el curso se vuelva a dictar).
- c) **Insuficiencia** si no se alcanzan al menos 25 puntos. En este caso, deberá repetir el curso.

**La inasistencia a una prueba no inhabilita al estudiante para aprobar o exonerar el curso.**

Aprobado por Resolución de fecha 13.8.97 - Expte. 84.566.-