

**Escuela Superior de Comercio N°43**

**Reconquista Santa Fe**

**Año: 2019 Plan Decreto N° 3012/02**

**Carrera:** Analista en Medio Ambiente

**Curso:** Tercer Año

**Unidad curricular:** TERMODINÁMICA

**Nº de horas semanales:** 2

**Formato:** Materia Modalidad de cursado: Anual

**Docente a cargo:** Prof. Micheloud Walter

## **FUNDAMENTACIÓN:**

La Termodinámica es la rama de la Física que estudia a nivel microscópico las transformaciones de la energía y cómo esta puede convertirse en trabajo y movimiento.

Históricamente, la Termodinámica nació en el siglo XIX de la necesidad de mejorar el rendimiento de las primeras máquinas térmicas fabricadas por el hombre durante la revolución industrial.

Desde este espacio, se propiciará que los alumnos relacionen distintos fenómenos naturales y/o medioambientales con las leyes de la termodinámica, relacionando los contenidos trabajados en la materia con su futuro ámbito laboral.

## **OBJETIVOS:**

- Diferenciar los conceptos de calor y temperatura
- Analizar las causas y consecuencias de la dilatación de los sólidos
- Interpretar el significado físico de distintas cantidades de calor, temperatura, coeficientes de dilatación
- Analizar las leyes de la termodinámica y reconocer su presencia en distintos fenómenos observables cotidianamente
- Definir calor específico de un cuerpo
- Identificar las distintas formas de propagación del calor
- Reconocer las causas de los cambios de estado de las distintas sustancias

## **CONTENIDOS: PROGRAMA ANALÍTICO**

-La Termodinámica como rama de la física. Distintos tipos de energía y sus transformaciones.

-1º Principio de la Termodinámica-Energía Interna. Sistemas, estados y variables de los sistemas.

-Trabajo y Calor –Entalpía. Funciones de Estado. Reacciones

Endotermicas y Exotermicas. Ley de Hess.

-Calor Especifico y Capacidad Calorifica. Entropia.

-2° Principio de la Termodinamica. Relación de Entalpia y Entropía.

Entropía en función de la Temperatura y los distintos estados de agregación.

-3° Principio de la Termodinamica. Energía libre. Trabajo útil.

Reacciones espontaneas .

### **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS-ACTIVIDADES:**

- Explicación dialogada
- Resolución de problemas
- Trabajo práctico grupal

RECURSOS:

- Computadora
- Calculadora
- Software GeoGebra

CORRELATIVIDADES

Para rendir Termodinámica debe tener aprobadas Matemática II, Química II y Física II

EVALUACIÓN Y MODALIDAD DE CURSADO:

Para regularizar Termodinámica en forma presencial, los alumnos deberán:

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clases durante el tiempo que dure la cursada. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales, debidamente comprobadas, el mínimo es de 50% de asistencia. Las asistencias se computan en forma cuatrimestral.
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6(seis).

- Para regularizar Termodinámica en forma semi-presencial, los alumnos

deberán:

- Tener un mínimo de 40% de asistencia a clases en cada cuatrimestre.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos. Son dos trabajos prácticos presenciales, uno por cuatrimestre.
- Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6 (seis).

Para acceder a la Promoción Directa de Termodinámica los alumnos deberán:

- Cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial.
- Aprobar un examen parcial, en primera instancia, con un mínimo de 8 (ocho)
- Aprobar una instancia final integradora, con un mínimo de 8 (ocho), este examen no tiene recuperatorio.

Observaciones:

Si el alumno regulariza Termodinámica pero no la promociona, tiene derecho a un examen final, en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (seis). Mantiene la regularidad durante 3 (tres) años consecutivos a partir del primer turno correspondiente al año lectivo siguiente al de la cursada

Acreditación de Termodinámica para el alumno libre:

El estudiante libre deberá aprobar un examen final, con modalidad combinada de escrito y oral. Debe aprobar primero un examen escrito, obteniendo una calificación mínima de 6 (seis), continuando con la instancia oral, en la cual también debe obtener un mínimo de 6 (seis)

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

Heinemann Alberto(1995). Física Mecánica Fluidos y Calor. Estrada.