

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Fisicoquímica II

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Quinto Semestre	6051	68

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El alumno comprenderá y aplicará las leyes de la termodinámica a los procesos físicos y químicos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Propiedades Termodinámicas de los Fluidos

Relación entre propiedades para fases homogéneas.

Propiedades residuales.

Sistema de dos fases.

Diagramas termodinámicos.

Tablas de propiedades termo-dinámicas.

Correlaciones generalizadas de propiedades para gases

2. Termodinámica de procesos de flujo

Ecuaciones fundamentales.

Flujo en tuberías.

Máxima velocidad de flujo en tuberías.

Procesos de medición y regulación.

Reducciones.

Compresores.

Boquillas

3. Conversión de Calor en Trabajo

Ciclos de vapor.

Análisis de plantas de vapor.

Máquinas de combustión interna.

Planta de turbina de combustión.

Máquinas de propulsión

4. Refrigeración y Licuefacción

Ciclo de refrigeración de Carnot.

Ciclo de refrigeración del aire.

Ciclo de compresión de vapor.

Comparación de los ciclos de refrigeración.

Selección de refrigerantes.

Bomba térmica.

Procesos de licuefacción



5. **Análisis termodinámico de procesos**

Cálculo de trabajo ideal.

Pérdida de trabajo.

Análisis termodinámico de procesos de flujo estacionario

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, modelación computarizada, ejercicios y tareas prácticas.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

3 Exámenes parciales	45%
1 Examen acumulativo	30%
Proyecto final	15%
Tareas y participaciones	10%

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química. Smith, J.C. Van Ness, H.C. M.M Abbott: 1988. Ed. McGraw-Hill. 4ª. Edición.

Chemical Engineer's Handbook. J.H. Perry, C.H. Chilton. Ed. McGraw-Hill. New York. 5a. Edición.

The Properties of Gases and Liquids. R.C. Reid, T.K. Sherwood. Ed. McGraw-Hill. New York. 2a. Edición.

Fisicoquímica. Metz, Clyde R. Ed. McGraw-Hill. Interamericana.

Libros de Consulta:

Fisicoquímica, Atkins, P. W. USA: Addison-Wesley Iberoamericana, 1991.

Fisicoquímica, Castellan, Gilbert W. México: Pearson Educación, 1998.

Tablas y Gráficos de Termodinámica y Fisicoquímica, España: Universidad Politécnica de Madrid, 1990.

Teoría y Problemas de Fisicoquímica, Metz, Clyde R. México: McGraw-Hill, 1985.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero Químico con Maestría en Química y Doctorado en Química, especialidad en Fisicoquímica.

