



## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

<b>Nombre:</b> FISICOQUÍMICA	<b>Número de créditos:</b> 8	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno
<b>Departamento:</b> De la Red	<b>Tipo:</b> Presencial	<b>Nivel:</b> Básica particular
<b>Horas teoría:</b> 48	<b>Horas práctica:</b> 32	<b>Total de horas por cada semestre:</b> 80

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo general

Aplicar las leyes de la termodinámica para el estudio de sistemas biológicos en equilibrio en los que ocurra el intercambio de materia y energía.

### Contenido temático sintético

1 Conceptos básicos. 2 Relación P, V, T. Gases. 3 Primera ley de la Termodinámica, 4 Termoquímica. 5 Segunda Ley de la Termodinámica.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Curso

### Modalidad de evaluación

Resolución de exámenes.  
Tareas.  
Proyectos.

### Competencia a desarrollar

- Identificar las variables de estado en procesos fisicoquímicos.
- Emplear ecuaciones de estado para predecir la conducta P-V-T
- Calcular las propiedades termodinámicas de procesos fisicoquímicos.
- Emplear propiedades termodinámicas para determinar la espontaneidad de un proceso.
- Emplear los criterios de equilibrio en sistemas de uno y más componentes determinar las variables de estado en el equilibrio

### Campo de aplicación profesional

La materia es básica para el desempeño del Ingeniero en sistemas Biológicos y por lo tanto tiene aplicación en Biotecnología, Biomedicina, Biología sintética, entre otros campos del conocimiento relacionados con los sistemas biológicos.

## 3. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Fisicoquímica para Biólogos de J.G. Morris, edit. Reverté.
- Fisicoquímica con Aplicaciones a Sistemas Biológicos de Raymond Chang, edit. CECSA.
- Fisicoquímica para Farmacia y Biología de P. Sanz Pedrero, edit. Masson.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Fisicoquímica Raymond Chang McGraw-Hill, 2008, 3ª edición
- Fisicoquímica Gilbert W. Castellan Pearson Fisicoquímica Ira N. Levine McGraw-Hill, 2004, 5ª edición
- Fisicoquímica Atkins W.F. Fondo Educativo Interamericano, 1986.