

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Ciencias naturales y exactas
NOMBRE DE LA MATERIA:	Fisicoquímica I
CARÁCTER DEL CURSO:	Especializante selectiva, orientación en nanosensores
CLAVE DE LA MATERIA	I9597
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	Curso
PRERREQUISITOS	H0584, Ecuaciones diferenciales
HORAS TEORÍA	60
HORAS PRÁCTICA	20
NÚMERO DE HORAS TOTALES:	80
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	Abril 2013
OBJETIVO GENERAL	
El alumno explicará claramente los conceptos involucrados en las leyes termodinámicas y sus fenómenos relacionados, así como la interconversión de las diferentes formas de energía en sistemas homogéneos. Será capaz de describir las aplicaciones de las áreas de la fisicoquímica al funcionamiento de sensores de temperatura.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Termodinámica 2. Primera ley de la Termodinámica. 3. Cambios térmicos y capacidades caloríficas. 4. Dilatación de sólidos, líquidos y gases. 5. Termoquímica. 6. Segunda ley de la termodinámica. 7. Entropía. 8. Termometría 9. Sensores de temperatura. 	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, proyector, computadora, material en línea.
Demostración	Desarme y análisis de sensores de temperatura basados en dilatación de metales como los termopares, conocimiento de los sensores de temperatura basados en otros principios como los sensores infrarrojos, termómetros bimetalicos, termistores, pirómetros de radiación, etc.
BIBLIOGRAFÍA	
<ol style="list-style-type: none"> 1.- I.N. Levine. "Fisicoquímica." Ed. McGraw-Hill. 3a ed. 1991. 2.-P.W. Atkins. "Fisicoquímica." Ed. Addison. 3a ed. 1991. 3.-G.W. Castellan. "Fisicoquímica" Ed. Addison-Wesley Pearson Longman de México, 1987. 4.-J.W. Moore. "Physical chemistry." Ed. Longman. 1972. 	
CONOCIMIENTO Y HABILIDADES A DESARROLLAR	
Al término del curso el alumno estará familiarizado con principios básicos e intermedios de Termodinámica con especial énfasis en los cambios que ocurren en los cuerpos debido al calor, en	

especial la dilatación, el alumno también conocerá todas las formas posibles de medir la temperatura, como por ejemplo la termometría infrarroja.

CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO

Existe una gran cantidad de aplicaciones de la medición de la temperatura, desde aplicaciones domésticas como los sensores de los calentadores de agua, termómetros clínicos, cafeteras automatizadas, sin embargo en la industria es en donde se encuentra la mayor cantidad de las aplicaciones, pues prácticamente en todas las industrias se utilizan, otro campo de aplicación aunque en menor escala es en la investigación.

METODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA

- Examen presencial 50%
- Tareas 40%
- Participaciones 10%