

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Ciencias naturales y exactas
NOMBRE DE LA MATERIA:	Fisicoquímica II
CARÁCTER DEL CURSO:	Especializante selectiva, orientación en nanosensores
CLAVE DE LA MATERIA	I9631
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	Curso
PRERREQUISITOS	Fisicoquímica I
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 comprenderá las leyes del equilibrio y manejarlas para determinar el comportamiento de sistemas de varios componentes y varias fases. Será capaz de describir las aplicaciones de las áreas de la físico-química para comprender el funcionamiento de sensores químicos de gases.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
1.- Equilibrio material 2.- Equilibrio químico en mezclas de gases ideales. 3.- Equilibrio de fases en sistemas de un componente. 4.- Gases reales. 5.- Disoluciones. 6.- Equilibrio de fases en sistemas multicomponentes. 7.- Química y fenómenos de superficies. 8.- Termodinámica de superficies. 9.- Quimisorción y adsorción. 10.- Sensores químicos de gases	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, proyector, computadora, material en línea.
Demostración	Análisis y estudio de la forma de operación de los sensores químicos de gases, exposición de algunos sensores químicos a diferentes atmósferas para observar su comportamiento.
BIBLIOGRAFÍA	
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 conocerá los principios en los cuales se basa el funcionamiento de los sensores químicos de gases, el curso se enfocará sobre los sensores de óxidos metálicos, con una breve introducción en sensores de nanotubos de carbono.	

CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO	
--	--

Los sensores químicos de gases tienen una gran variedad de aplicaciones como en la industria automotriz es muy conocido el caso de los sensores lambda de oxígeno, sobre los cuales en la actualidad aún se sigue haciendo investigación, también en los automóviles se utilizan otros sensores químicos para el control de la combustión y de las emisiones contaminantes.	
---	--

METODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA	
-------------------------------	--

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