

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	1 de 5

FACULTAD: _____ CIENCIAS BASICAS _____

PROGRAMA: _____ QUIMICA _____

DEPARTAMENTO DE: __ QUIMICA _____

CURSO: **CÓDIGO:**

ÁREA:

REQUISITOS: **CORREQUISITO:**

CRÉDITOS: **TIPO DE CURSO:**

FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN

JUSTIFICACIÓN

El Laboratorio de Química Básica II es una asignatura en la que los estudiantes adquieren conceptos y procedimientos relacionados con la química y desarrolla las competencias interpretativas, argumentativas y propositiva a través de la ejecución y sustentación de los resultados de las diferentes prácticas e incluso tiene el espacio de proponer procedimientos para su ejecución en el último corte del periodo académico. El estudiante de laboratorio de Química Básica II requiere observar, comprender y manejar los fenómenos fisicoquímicos relacionados con propiedades de gases y teoría cinética, termoquímica, oxidación reducción, concentración de las disoluciones, propiedades de las disoluciones, termoquímica y equilibrio químico, ácidos y bases y reacciones con soluciones valoradas, por ello en el transcurso de dicho curso, se desarrollarán prácticas relacionadas con los temas mencionados.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este laboratorio es dar al estudiante las instrucciones generales tanto de seguridad como de entrega de informes y evaluación del correspondiente curso.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estudiar y comprobar las propiedades coligativas
 Estudiar algunas propiedades de los gases
 Estudiar las reacciones redox mediante una titulación yodométrica
 Realizar la síntesis de ácido acetil salicílico y comprobar su rendimiento
 Introducir al estudiante en las variables que afectan el equilibrio químico
 Determinación de la constante de acidez del ácido acético
 Realizar una pila galvánica

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	2 de 5

COMPETENCIAS

Capacidad de análisis y síntesis.
 Resolución de problemas.
 Habilidades de investigación.
 Habilidades para analizar información desde diferentes fuentes

PRACTICAS DE LABORATORIO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Introducción	3	0
Aumento en el punto de ebullición	3	0
Crioscopía	3	0
Determinación de la densidad y peso molecular del CO ₂	3	0
Ley de difusión de los gases	3	0
Parcial	3	0
Estequiometría de reacciones redox 1: Titulación yodimétrica de vitamina C	3	0
Estequiometría de reacciones redox 2: Titulación yodimétrica de vitamina C	3	0
Estequiometría: síntesis de ácido acetilsalicílico	3	0
Parcial	3	0
Equilibrio químico 1	3	0
Equilibrio químico 2	3	0
Determinación de la constante de acidez del ácido acético	3	0
Celdas galvánicas o voltaicas	3	0
Proyecto aula	3	0
Parcial	3	0
TOTAL	48	0

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	3 de 5

METODOLOGÍA (Debe evidenciarse el empleo de nuevas tecnologías de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje)

- ✓ Presentación del programa y concertación de actividades.
- ✓ Se realiza una reseña del tema a tratar en la clase teórica y el estudiante debe realizar su preinforme e informe.
- ✓ El profesor desarrolla la práctica explicando y complementando las inquietudes de los estudiantes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La metodología desarrollada pretende calificar los resultados de aprendizaje del estudiante frente al conocimiento crítico y el análisis de la información recibida en los diferentes temas. Los resultados de aprendizaje establecidos por el Programa de Química son:

RAP1. Desarrollar procesos de comunicación efectiva y asertiva de resultados mediante informes orales, escritos y/o electrónicos respetando los derechos de autor. Este se evalúa mediante la presentación de informes de laboratorio, exposiciones de artículos científicos o un tema específico y ensayos.

RAP2. Presentar informes técnico-científicos de laboratorio demostrando el cumplimiento de la normatividad ambiental, los estándares de calidad en los procedimientos y las medidas asociadas a ellos, riesgos profesionales, éticos y trabajo en grupo. Este se evalúa mediante el desempeño durante la realización de las prácticas de laboratorio, presentación de preinformes y diagramas de flujo previos, los informes escritos de los mismos y presentación de los proyectos de aula.

RAP3. Desarrollar metodologías de transferencia de conceptos y/o datos para la solución de problemas en el área de las ciencias naturales. Evaluado por medio de la utilización e implementación de software especializados, procesamiento y análisis datos.

Primer corte:

20% informes, 15% quices, preinformes y parcial.

Segundo corte:

20% informes, 15% quices, preinformes y parcial.

Tercer corte:

20% informes, 10% quices, preinformes y parcial.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	4 de 5

BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN UNIDAD DE RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

- ✓ Briceño, Carlos Omar y Rodríguez de Cáceres, Lilia. QUÍMICA. Bogotá: Editorial Educativa, 1993. 681p.
- ✓ Buscarons, F.; Capitán, F. y Capitán, L.F. Análisis inorgánico cualitativo sistemático. Séptima edición. Barcelona: Reverté, 1986.
- ✓ Chang, Raymond. QUÍMICA. México: McGraw-Hill, 1992. 1064p.
- ✓ Cotton, A. y Wilkinson, G. Química Inorgánica Básica. Limusa, 2002.
- ✓ Finn, Edward J. y Alonso, Marcelo. Física Vol II Interacciones y campos. Addison-Wesley Iberoamericana, 1995. 970p.
- ✓ Guzmán, D. D., Jiménez, Z. J., Polanco, H. V., Ulloa, C. E. Introducción a la técnica Instrumental. Primera Edición. México: Instituto Politécnico Nacional, 2001. Holler, F.J.; Skoog, D.A. y West, D.M. Química Analítica. (6ª ed.). Mexico: McGraw-Hill, 1995.
- ✓ Ladrón de Guevara O. Guía de seguridad para Laboratorios con Agentes Químicos. Instituto de Investigaciones Biomédicas
- ✓ Mahan, Bruce H. QUÍMICA, curso universitario. México: Addison-Wesley Iberoamericana, 1986. 814p.
- ✓ Mallinckodt, Laboratory Chemicals Catalog. 1999-2000.
- ✓ Manual Merck, Productos y reactivos químicos. 1999-2000
- ✓ Mortimer, R. G. Physical Chemistry. 3ª. Edición. Canada: Elsevier Academic Press, 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Perry, R. H. Perry's chemical engineers' handbook. 7ª. Edición. New York: McGraw-Hill, 1999.

Petrucci, Ralph, Harwood, William y HerringGeoffrei. Química General. 8ª Edición. Madrid: Pentrice Hall, 2003. 1178p.

Poling, B. E., Prausnitz, J. M., y O'Connell, J. P. The Properties of Gases and Liquids, 5ª. Edición. 2004. Digital Engineering Library @ McGraw-Hill.

De: (www.digitalengineeringlibrary.com).

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE APOYO AL CURSO

<http://www.fichasdeseguridad.com/> <http://www.ilpi.com/msds/index.html>

http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_459.htm http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_005.htm

http://www.creaf.uab.es/propies/pilar/LibroRiesgos/13_Cap%C3%ADtulo12.pdf

www.virtualpro.com

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	5 de 5

NOTA: EN CADA UNA DE LAS UNIDADES EL DOCENTE DEBERA PROPONER MÍNIMO UNA LECTURA EN LENGUA INGLESA Y SU MECANISMO DE CONTROL

UNIDAD No. Prácticas						
NOMBRE DE LA UNIDAD						
COMPETENCIAS A DESARROLLAR Comprender los principios vistos en clase						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Aumento en el punto de ebullición Crioscopia Determinación de la densidad y peso molecular del CO ₂ Ley de difusión de los gases Estequiometría de reacciones Redox: Titulación yodimétrica de vitamina C Estequiometría: síntesis de ácido acetilsalicílico Equilibrio químico Determinación de la constante de acidez del ácido acético. Celdas galvánicas o voltaicas	Exposición en clase de los temas propuestos en el laboratorio	33	Preparación de la práctica, realización del informe y el preinforme	15	15	Realización de evaluaciones cortas o quices. Preguntas orales, antes, durante y después de la práctica sobre el tema tratado.