

	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO			
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19	PAGINA: 1 de 2

1. IDENTIFICACIÓN				
Nombre de la Asignatura Laboratorio fundamentos de Química II		Código 7802031		Área Profesionalización
Naturaleza Práctica	No de Créditos 2	TP Trabajo Presencial 3	TD Trabajo Dirigido	TI Trabajo Independiente 3
Semestre II	Duración 96	Habilitable No	Homologable Si	Validable No
PRE-REQUISITO: Se recomienda haber cursado y aprobado la asignatura Fundamentos de Química I y Laboratorio de fundamentos de química I. Se estar cursando, o haber aprobado la asignatura Fundamentos de química II.				
2. JUSTIFICACIÓN La química moderna demanda de profesionales químicos con bases sólidas en termodinámica, cinética química y diferentes tipos de equilibrio químico. Los conceptos, teorías y leyes implicadas en el contenido de este curso constituyen los fundamentos para el trabajo a corto, mediano y largo plazo, así como para la adquisición, reelaboración y evolución de significados de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, relacionados con el desarrollo del pensamiento a nivel molecular y a nivel macroscópico.				
3. COMPETENCIAS 3.1 Competencias Generales Explicar el comportamiento de las sustancias químicas en sistemas simples a través de los principios y teorías fundamentales de la química, relacionando conceptos y habilidades experimentales básicas. 3.2 Competencias Específicas • Mejorar la capacidad de análisis y síntesis • Aprender habilidades elementales en informática • Adquirir habilidades para recuperar y analizar información desde fuentes adecuadas • Usar habilidades en las relaciones interpersonales • Afianzar las habilidades para trabajar en grupo • Conseguir mayor solidez en los conocimientos básicos de la profesión • Consolidar la capacidad para aplicar la teoría en la resolución de problemas				



UNIVERSIDAD DE LA
AMAZONIA

FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO

CODIGO:
FO-M-DC-05-01

VERSION:
2

FECHA:
2010-04-19

PAGINA:
2 de 2

- Adquirir un compromiso con el cuidado del medio ambiente
- Ampliar la terminología usada tanto en español como en inglés
- Conocer y usar el sistema internacional de unidades
- Comprender y aplicar los conceptos de equilibrio químico, ácidos y bases
- Entender y aplicar las leyes de la termodinámica
- Reconocer la importancia de la cinética química
- Entender el papel de un catalizador en la disminución de las energías de activación.

4. OBJETIVOS

Estimular y propiciar a nivel básico, mediante diversas actividades, el aprendizaje de conceptos, teorías y leyes relacionadas con la cinética química, la termodinámica y el equilibrio químico.

	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO		
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19
			PAGINA: 3 de 2

5. CONTENIDO TEMÁTICO Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS

Contenido temático (incluir las practicas)

Prácticas

1. Introducción al laboratorio

2. Termodinámica química

- Construcción y calibración de un termómetro
- Construcción de un calorímetro y determinación de su capacidad calorífica
- Determinación del calor de fusión del hielo
- Determinación de la entalpía de reacción
 - $\text{NaOH(s)} + \text{H}_2\text{O(l)}$
 - $\text{NaOH(s)} + \text{HCl(ac)}$
 - $\text{NaOH(ac)} + \text{HCl(ac)}$
- ¿Qué sustancias son mejores para hacer paquetes fríos y paquetes calientes?

3. Cinética química

- Cinética de descomposición del peróxido de hidrógeno
- Determinación de los órdenes de reacción (Reloj de yodo)
- Determinación de la energía de activación y el efecto de un catalizador en una reacción

4. Equilibrio químico

- Determinación de la constante de equilibrio de la reacción de formación del ión $[\text{FeSCN}(\text{H}_2\text{O})_5]^{2+}$
- Principio de Le Chatelier taller computacional
- Principio de Le Chatelier
 - Efectos por cambios en la concentración
 - Efectos por cambios en el pH
 - Efectos por cambios en la temperatura de reacción

5. Práctica especial (2 sesiones)

6. Examen final

Análisis de Créditos

TEMAS	TRABAJO PRESENCIAL	TRABAJO DIRIGIDO	TRABAJO INDEPENDIENTE
Tema 1	3		3
Tema 2	18		18
Tema 3	9		9
Tema 4	9		9
Tema 5	6		6
Tema 6	3		3
TOTAL DE HORAS DEL CURSO	48		48
TOTAL CRÉDITOS:	2		

6. Estrategias Metodológicas

Trabajo presencial:

	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO			
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19	PAGINA: 4 de 2

Consiste en el desarrollo de los experimentos propuestos en las guías de laboratorio, de un experimento diferente asignado a cada grupo de laboratorio y su socialización. Se realizará un examen final.

Trabajo independiente:

El trabajo independiente consiste en prepararse para cada una de las prácticas de laboratorio, por medio de la elaboración de pre-informes. Además, el estudiante deberá preparar una exposición sobre un proyecto especial que consistirá en una práctica relacionada con los temas estudiados. Para cada práctica realizada se deberá elaborar un informe.

7. RECURSOS.

- Video beam
- Guías de laboratorio
- Laboratorio de química para desarrollo de prácticas.
- Reactivos y materiales involucrados en cada práctica.
- Libros de química general para consulta de los estudiantes
- Bases de datos
- Plataforma Turnitin

8. EVALUACIÓN

En los diferentes tipos de evaluación se tendrá en cuenta la competencia comunicativa, matemática, argumentativa, propositiva e interpretativa, la capacidad para el trabajo en equipo y el manejo de un segundo idioma.

La evaluación se realizará mediante los siguientes instrumentos de evaluación:

Visto bueno de los datos
 Informes de laboratorio
 Exposición
 Examen final

Los porcentajes se encuentran consignados en el acuerdo pedagógico.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Brown, T.L; Lemay, H. E.; Bursten, B. E.; Burdge, J. R.; Química. La ciencia central; Pearson Educación: México, México. Novena edición, 2004.
- Chang, R.; College, W; Química; McGraw-Hill: México, México. Novena edición, 2007.
- Petrucci, R. H.; Harwood, W. S.; Herring, F. G.; Química general; Pearson Education, S. A.: Madrid, España. Octava edición, 2003.
- Stanton, B.; Zhu, Lin; Atwood, Ch. H.; Experiments in General Chemistry Featuring MeasureNet; Brooks/Cole, Cengage Learning: Belmont, CA, USA. Second Edition, 2010

 UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO		
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19

PAGINA:
5 de 2

- Whitten, K. W.; Davis, R. E.; Peck, M. L.; Stanley, G. G.; Química; Cengage Learning Editores S.A. de C.V.: Mexico. Octava edición, 2008.
- Whitten, K. W.; Davis, R. E.; Peck, M. L.; Stanley, G. G.; Chemistry; Brooks/Cole, Cengage Learning: Belmont, CA, USA. Tenth Edition, 2014.
- Williamson, V.; Peck, L.; Experiments in General Chemistry: Inquiry and Skill Building; Brooks/Cole, Cengage Learning: Belmont, CA, USA. 2009.
- Zumdahl, S. S.; Zumdahl, S. A.; Chemistry; Brooks/Cole, Cengage Learning: Belmont, CA, USA. Ninth Edition. 2014.