

Nombre de la entidad:	<b>DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍAS, CAMPUS LEÓN</b>
Nombre del Programa Educativo:	INGENIERÍA FÍSICA INGENIERÍA BIOMÉDICA INGENIERÍA QUÍMICA SUSTENTABLE LICENCIATURA EN FÍSICA

Nombre de la unidad de aprendizaje:	<b>Química General</b>	Clave:	<b>III106086</b>
-------------------------------------	------------------------	--------	------------------

Fecha de aprobación:	20/05/2009	Elaboró:	Leonardo Álvarez Valtierra, Iraís Amaranta Quintero Ortega, Susana Figueroa Gerstenmaier, José Jorge Delaado García.
Fecha de actualización:	24/02/2015		

Horas de acompañamiento al semestre:	108	Créditos:	<b>6</b>
--------------------------------------	-----	-----------	----------

Horas de trabajo autónomo al semestre:	42	Docente: Horas/semana/semestre	6
--	----	--------------------------------	---

Caracterización de la Unidad de Aprendizaje							
Por el tipo del conocimiento	Disciplinaria	X	Formativa		Metodológica	Área del conocimiento:	INGENIERÍA E INDUSTRIA
Por la dimensión del conocimiento	Área General		Área Básica Común	X	Área Básica Disciplinar	Área de Profundización	Área Complementaria
Por la modalidad de abordar el conocimiento	Curso	X	Taller		Laboratorio	Seminario	
Por el carácter de la materia	Obligatoria		Recursable		Optativa	Selectiva	Acreditable

Prerrequisitos	
Normativos	Ninguno
Recomendables	

Perfil del Docente:

Contribución de la Unidad de Aprendizaje al perfil de egreso del programa educativo:
C3. Buscar, interpretar y utilizar información científica C4. Conocer y comprender el desarrollo conceptual de la química en términos históricos y epistemológicos

- M6. Construir modelos simplificados que describan una situación compleja, identificando sus elementos esenciales y efectuando y efectuando las aproximaciones necesarias.  
 M7. Verificar y evaluar el ajuste de modelos a la realidad, identificando su dominio de validez.  
 M10. Sintetizar soluciones particulares, extendiéndolas hacia principios, leyes o teorías más generales.  
 M12. Estimar el orden de magnitud de cantidades mesurables para interpretar fenómenos diversos.  
 I14. Demostrar destrezas experimentales y usos de modelos adecuados de trabajo en el laboratorio.

**Contextualización en el plan de estudios:**

El objetivo de estudio de esta materia, se fundamenta en la adquisición de conocimientos de índole química que servirán de soporte en la mejor comprensión de materias más avanzadas dentro del plan de estudios; así como desarrollar y mejorar las habilidades de los estudiantes en el laboratorio.

Desde un punto de vista teórico al finalizar el curso el alumno:

- Conocerá, comprenderá y analizará los conceptos básicos de elemento, compuesto, solución y mezcla; así como las diferencias entre cambios físicos y químicos.
- Será capaz de predecir propiedades de los elementos en base a su posición en la tabla periódica y comprenderá las tendencias de algunas propiedades periódicas.
- Tendrá la habilidad de nombrar compuestos químicos inorgánicos.
- Tendrá las bases para realizar cálculos estequiométricos y preparar soluciones en diferentes unidades de concentración.
- Conocerá los principales tipos de reacciones químicas que existen y sus características.

Desde un punto de vista experimental, el alumno:

- Conocerá los métodos para identificar sustancias puras.
- Aplicará procesos fisicoquímicos para purificar sustancias.
- Entenderá las diferencias entre los distintos tipos de reacciones químicas en los experimentos ejecutados.
- Comprenderá los equilibrios de producto de solubilidad y las reacciones de precipitación.
- Identificará elementos químicos por análisis a la llama.
- Será capaz de preparar disoluciones en diferentes unidades de concentración.

**Competencia de la Unidad de Aprendizaje:**

- Conocer y comprender conceptos de química básica.
- Conocer y comprender metodologías de investigación desde un punto de vista químico.
- Desarrollar habilidades para el manejo cuantitativo y cualitativo de reacciones químicas.

**Contenidos de la Unidad de Aprendizaje:**

- Conceptos básicos de Química
- Nomenclatura y reacción química
- Estequiometría
- Equilibrio químico

Actividades de aprendizaje	Recursos y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar demostraciones químicas en el aula (y/o laboratorio) para la mejor comprensión de los conceptos teóricos manejados en clase.</li> <li>Involucrar a los estudiantes que elaboren un trabajo de investigación/análisis de un tema específico por bloque temático.</li> <li>Permitir en las últimas sesiones del curso una</li> </ul>	<p><b>Recursos:</b> Cañón, Lap-top, Proyector de acetatos, Pintarrón.</p> <p><b>Materiales didácticos:</b> Leer la bibliografía básica, sugerir trabajos en equipo y la presentación de los mismos al grupo, consultar la web para búsqueda de información en tareas y prácticas de laboratorio, etc.</p>

presentación oral por parte de los estudiantes sobre un tema de interés con enfoque químico.	
--	--

Productos o evidencias del aprendizaje	Sistema de evaluación:																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas</li> <li>• Examen</li> <li>• Trabajo del tema</li> <li>• Reportes de laboratorio (uno por práctica)</li> <li>• Bitácora</li> </ul>	<p><b>EVALUACIÓN:</b> Será continua y permanente y se llevará a cabo en 3 momentos:</p> <p><b>Diagnóstica:</b> Se aplicará un cuestionario (sin valor) para evaluar los conocimientos y habilidades de los estudiantes en química al inicio del curso.</p> <p><b>Formativa:</b> Participación en clase, tareas, participación grupal en laboratorio.</p> <p><b>Sumaria:</b> Exámenes escritos, exámenes sorpresa, entrega de bitácora de laboratorio, autoevaluación, co-evaluación.</p> <p><b>PONDERACIÓN (SUGERIDA):</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Tareas</td> <td style="text-align: right;">80</td> </tr> <tr> <td colspan="2">puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Examen 1a</td> <td style="text-align: right;">80 puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Examen 2a</td> <td style="text-align: right;">80 puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Examen Final (Global)</td> <td style="text-align: right;">100 puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Laboratorio</td> <td style="text-align: right;">200 puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Presentación en grupo</td> <td style="text-align: right;">70 puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Autoevaluación</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td colspan="2">puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Co-evaluación</td> <td style="text-align: right;">15</td> </tr> <tr> <td colspan="2">puntos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">TOTAL</td> <td style="text-align: right;">640 puntos</td> </tr> </table> <p><b>Notas:</b> a) En la calificación de las prácticas del laboratorio (20 puntos cada uno) se dará un peso del 50% al desempeño del estudiante en el desarrollo experimental de la práctica, y 50% a la presentación, claridad, resultados y organización del reporte correspondiente.</p>	Tareas	80	puntos		Examen 1a	80 puntos	Examen 2a	80 puntos	Examen Final (Global)	100 puntos	Laboratorio	200 puntos	Presentación en grupo	70 puntos	Autoevaluación	15	puntos		Co-evaluación	15	puntos		TOTAL	640 puntos
Tareas	80																								
puntos																									
Examen 1a	80 puntos																								
Examen 2a	80 puntos																								
Examen Final (Global)	100 puntos																								
Laboratorio	200 puntos																								
Presentación en grupo	70 puntos																								
Autoevaluación	15																								
puntos																									
Co-evaluación	15																								
puntos																									
TOTAL	640 puntos																								

Fuentes de información	
Bibliográficas:	Otras:
<p><b>BÁSICA</b></p> <p>1) K. W. Whitten, R. E. Davis, M. L. Peck y G. G. Stanley. Química. 8va. Edición. Cenage Learning (2009).</p> <p>2) T. L. Brown, H. E. LeMay, B. E. Bursten y J. R. Burdge. Química. La ciencia central. 9na edición. Pearson Educación de México (2004).</p> <p>3) G. W. Daub y W. S. Seese. Química. 7ma edición. Prentice Hall Inc. (1996).</p> <p>4) M. Hein. Química. 1ra edición. Grupo Editorial Iberoamérica (1992).</p> <p><b>COMPLEMENTARIA</b></p> <p>1) F. Villarreal, D. Butruille y J. Rivas. Introducción a la Nomenclatura Química. 3ra edición. Ed. Trillas (1990).</p> <p>2) F. Villarreal, D. Butruille y J. Rivas.</p>	<p>1) Manual de Prácticas para el laboratorio de química (DCI-UG).</p>

- |   |  |
|---|--|
| <p>Estequiometría. 3ra edición. Ed. Trillas (1990).</p> <p>3) C. E. Mortimer. Química. 5ta edición. Grupo Editorial Iberoamérica (1983).</p> <p>4) D. D. Ebbing y S. D. Gammon. Química General. 9na edición. Cenage Learning. (2009).</p> <p>5) D. Cruz, J. Garriz y A. Chamizo. Estructura Atómica: Un Enfoque Químico. 1ra edición. Addison-Wesley Iberoamericana. (1992).</p> <p>6) M. M. Jones, J. T. Netterville, D. O. Johnston y J. L. Wood. Química. 1ra edición. Editorial Interamericana (1971).</p> <p>7) P. W. Atkins y L. L. Jones. Chemistry: Molecules, Matter, and Change. 3rd edition. Freeman Co. (1997).</p> <p>8) P. R. Frey. Problemas de Química y Cómo Resolverlos. 19va impresión. Editorial CECSA (1995).</p> <p>9) L. Álvarez-Valtierra y J. A. Cervantes-Jáuregui. Demostraciones de Cátedra en Química Inorgánica Descriptiva. 1ra edición. Universidad de Guanajuato (1998).</p> <p>10) T. R. Dickson. Introducción a la Química. 9na impresión. Publicaciones Cultural (1981).</p> |  |
|---|--|