

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

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Estructura de la materia	Clave:	IILIO3005
-------------------------------------	---------------------------------	--------	------------------

Fecha de aprobación:	15/10/2013	Elaboró:	Iraís Amaranta Quintero Ortega, Susana Figueroa Gerstenmaier, José Jorge Delgado García, Leonardo Álvarez Valtierra.
Fecha de actualización:	05/05/201		

Horas de acompañamiento al semestre:	54	Créditos:	3
--------------------------------------	----	-----------	----------

Horas de trabajo autónomo al semestre:	21	Docente: Horas/semana/semestre	3
----------------------------------------	----	--------------------------------	---

Caracterización de la Unidad de Aprendizaje								
Por el tipo del conocimiento	Disciplinaria		Formativa	X	Metodológica		Área del conocimiento:	INGENIERÍA E INDUSTRIA
Por la dimensión del conocimiento	Área General		Área Básica Común		Área Básica Disciplinar	X	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:
<p>C3. Buscar, interpretar y utilizar información científica</p> <p>C4. Conocer y comprender el desarrollo conceptual de la química en términos históricos y epistemológicos</p> <p>M6. Construir modelos simplificados que describan una situación compleja, identificando sus elementos esenciales y efectuando y efectuando las aproximaciones necesarias.</p> <p>M7. Verificar y evaluar el ajuste de modelos a la realidad, identificando su dominio de validez.</p> <p>M10. Sintetizar soluciones particulares, extendiéndolas hacia principios, leyes o teorías más generales.</p> <p>M12. Estimar el orden de magnitud de cantidades mesurables para interpretar fenómenos diversos.</p>

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.
Desde un punto de vista teórico al finalizar el curso el alumno:
<ul style="list-style-type: none"> a) Poseerá nociones del desarrollo de la teoría atómica y comprenderá la necesidad del modelo atómico moderno. b) Será capaz de predecir propiedades de los elementos en base a su posición en la tabla periódica y comprenderá la relación de algunas propiedades periódicas con el modelo atómico. c) Distinguirá los diferentes tipos de enlace químico, así como sus implicaciones en la geometría molecular y las propiedades macroscópicas de las sustancias.

Competencia de la Unidad de Aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> 1. Conocer a nivel introductorio el desarrollo epistemológico de la teoría atómica de la materia. 2. Aplicar conceptos cuánticos en la predicción de la estructura atómica y molecular de la materia (periodicidad y enlace químico). 3. Predecir, a partir de reglas que involucran conceptos de periodicidad, la reactividad de un átomo o grupo funcional frente a otro átomo o grupo funcional.

Contenidos de la Unidad de Aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> I. Fundamentos e historia de la teoría atómica II. Estructura atómica III. Estructura molecular IV. Fuerzas intermoleculares

Actividades de aprendizaje	Recursos y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Involucrar a los estudiantes que elaboren un trabajo de investigación/análisis de un tema específico por bloque temático. • Permitir en las últimas sesiones del curso una presentación oral por parte de los estudiantes sobre un tema de interés con enfoque químico. 	<p>Recursos: Cañón, Lap-top, Proyector de acetatos, Pintarrón.</p> <p>Materiales didácticos: 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.</p>

Productos o evidencias del aprendizaje	Sistema de evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> • Tareas • Examen • Trabajo del tema 	<p>EVALUACIÓN:</p> <p>Será continua y permanente y se llevará a cabo en 3 momentos:</p> <p>Diagnóstica: Se aplicará un cuestionario (sin valor) para evaluar los conocimientos y habilidades de los estudiantes en química al inicio del curso.</p> <p>Formativa: Participación en clase, tareas.</p>

	<p>Sumaria: Exámenes escritos, exámenes sorpresa, entrega de bitácora de laboratorio, autoevaluación, co-evaluación.</p> <p>PONDERACIÓN (SUGERIDA):</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Tareas</td> <td style="text-align: right;">80 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Examen 1a</td> <td style="text-align: right;">80 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Examen 2a</td> <td style="text-align: right;">80 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Examen Final (Global)</td> <td style="text-align: right;">100 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Presentación en grupo</td> <td style="text-align: right;">70 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Autoevaluación</td> <td style="text-align: right;">15 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Co-evaluación</td> <td style="text-align: right;">15 puntos</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">TOTAL</td> <td style="text-align: right;">440 puntos</td> </tr> </table>	Tareas	80 puntos	Examen 1a	80 puntos	Examen 2a	80 puntos	Examen Final (Global)	100 puntos	Presentación en grupo	70 puntos	Autoevaluación	15 puntos	Co-evaluación	15 puntos	TOTAL	440 puntos
Tareas	80 puntos																
Examen 1a	80 puntos																
Examen 2a	80 puntos																
Examen Final (Global)	100 puntos																
Presentación en grupo	70 puntos																
Autoevaluación	15 puntos																
Co-evaluación	15 puntos																
TOTAL	440 puntos																

Fuentes de información	
Bibliográficas:	Otras:
<p>BÁSICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) D. Cruz, J. Garritz y A. Chamizo. Estructura Atómica: Un Enfoque Químico. 1ra edición. Addison-Wesley Iberoamericana. (1992). 2) J. Casabó i Gispert. Estructura Atómica y Enlace Químico. Editorial Reverté (1996). 3) J. Barrett. Atomic Structure and Periodicity. The Royal Society of Chemistry (2002). 4) R. J. Gillespie and P. L. A. Popelier. Chemical Bonding and Molecular Geometry, from Lewis to Electron Densities. Oxford University Press (2001). <p>COMPLEMENTARIA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) K. W. Whitten, R. E. Davis, M. L. Peck y G. G. Stanley. Química. 8va. Edición. Cengage Learning (2009). 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). 3) D. D. Ebbing y S. D. Gammon. Química General. 9na edición. Cengage Learning. (2009). 4) M. M. Jones, J. T. Netterville, D. O. Johnston y J. L. Wood. Química. 1ra edición. Editorial Interamericana (1971). 5) P. W. Atkins y L. L. Jones. Chemistry: Molecules, Matter, and Change. 3rd edition. Freeman Co. (1997). 6) J. E. Huheey. Química Inorgánica. Principios de Estructura y Reactividad. Oxford University Press 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Revistas Científicas de Divulgación (Scientific American).

<p>(1998).</p> <p>7) B. Douglas, D. McDaniel, J. Alexander. Concepts and Models of Inorganic Chemistry. John Wiley and Sons (1994).</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--