



República Bolivariana de Venezuela  
 Universidad Bicentaria de Aragua  
 Vicerrectorado Académico  
 Facultad de Ingeniería  
 Escuela de Ingeniería de Sistemas



UNIDAD CURRICULAR	TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
QUÍMICA	III	FEB03Q	-	2
<b>DENSIDAD HORARIA</b>				
<b>COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE</b>	<b>OTROS COMPONENTES</b>		<b>TOTAL HORAS SEMANALES</b>	
HORAS GUIADAS	HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
4	5		9	
<b>EJE DE FORMACION DE COMPETENCIA</b>				
COMPETENCIA GÉNERICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA BÁSICA <input checked="" type="checkbox"/>	ESPECIFICA DE EJES <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/>	
<b>COMPETENCIA</b>				
Evalúa las propiedades químicas de la materia en el proceso de generación de energía eléctrica, así como las necesidades de implementación de las energías limpias para la conservación del medio ambiente de forma responsable.				
<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>NÚCLEOS TEMATICOS</b>		<b>ESTRATEGIAS</b>	
Analiza los basamentos que le brinda la química a la Ingeniería para establecer la relación con las industrias.	<b>La Química como ciencia complementaria para la Ingeniería:</b> Definición, ramas de la química y relación entre la química y la ingeniería.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversatorio</li> <li>- Discusión Guiada</li> <li>- Resolución de Problemas</li> <li>- Ejemplificación</li> </ul>	
Analiza la estructura del átomo, su ordenamiento en la tabla periódica y las características específicas del electrón para establecer la base de la energía eléctrica.	<b>La estructura, prioridades y comportamiento del átomo y las características específicas del electrón:</b> estructura del átomo, partículas atómicas, radioactividad, isótopos, isóbaros, radiación electromagnética, átomo de bohr, números cuánticos, orbitales atómicos. configuración electrónica de los elementos, propiedades atómicas, interpretar el principio de incertidumbre, representar el modelo actual, explicar el significado de los números cuánticos, establecer el concepto de orbital, aplicar el principio de exclusión de pauli, distribuir los electrones en los orbitales de todos los elementos de la tabla periódica, interpretar las propiedades atómicas. radio atómico.			
Analiza los diferentes enlaces que ocurren en la formación de moléculas para su utilización en la ingeniería e industria.	<b>Enlace Químico:</b> tipos de enlaces: orbitales. Covalente. Orbitales moleculares, otros tipos de enlaces: puentes de hidrógeno, fuerzas de van der waals, cristales iónicos.			



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería de Sistemas



Analiza la nomenclatura química de los compuestos inorgánicos para el uso de estos en la ingeniería.	<b>Nomenclatura química de los compuestos inorgánicos y usos de estos en la ingeniería:</b> compuestos, tipos de compuestos, nomenclatura, nomenclatura stock, tradicional, reacción química, velocidad de reacción, factores que le afectan, constantes de velocidad, características del equilibrio químico, factores que afectan el equilibrio, aspectos cuantitativos del equilibrio, solubilidad, equilibrio iónico, ph, hidrólisis, explicar el equilibrio iónico y la forma de expresarlo, explicar el proceso de hidrólisis en una situación de equilibrio químico, determinar experimentalmente el ph de las soluciones.	
Evalúa el comportamiento de los gases reales o ideales y sus estudios termodinámicos para su utilización en la energía eléctrica y la industria.	<b>El comportamiento de los gases reales o ideales y sus estudios termodinámicos:</b> gases, presión, leyes de los gases, presión parcial, ley de Dalton, gases reales,	
Analiza la aplicación de los procesos electroquímicos y termoquímicos para la ingeniería e industria.	<b>Termoquímica:</b> proceso de electrólisis, La electrólisis como proceso de óxido- reducción, Celdas electrolíticas, Reacciones de media celda, Reacciones de óxido-reducción, reacciones exotérmicas, Reacciones endotérmicas, Calores de reacción, Transferencia de calor, Entalpia, Ley de Hess, Entropía, Energía libre, Reacciones espontáneas.	
Analiza el uso de energías renovables como factor de mejoramiento del servicio eléctrico de la comunidad.	<b>Las Energía Renovable:</b> definición, energía solar, eólica, geotérmica, pila de combustible.	
<b>REFERENCIA</b> Barrow, Gordo. (2009). <i>Química - Física</i> Editorial Reverté. Brady, J, y Humiston. (2000). <i>Química Básica</i> . Editorial Limusa. Mc Marray.J.(2008). <i>Química General</i> . Edit.Pearson. Mahan, Bruce. (1990). <i>Curso de Química Universitario</i> . Interamericana. Petrucci,Ralph.(2011). <i>Química General</i> . Prentice-Hall.		

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
Secretaria General