



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



|                        |          |               |           |
|------------------------|----------|---------------|-----------|
| Materia                | Semestre | Código        | Prelación |
| <b>QUIMICA GENERAL</b> | <b>I</b> | <b>FPB21Q</b> |           |

| Unidades de crédito | Obligatoria | Electiva | Densidad horaria |                   |               |
|---------------------|-------------|----------|------------------|-------------------|---------------|
|                     |             |          | Horas Asesorías  | Horas Aprendizaje | Horas Totales |
| 03                  | X           |          | 02               | 02                | 04            |

**JUSTIFICACIÓN**

Al finalizar el semestre, los estudiantes estarán en capacidad de resolver problemas aplicando los principios básicos de la química que le son inherentes a su profesión.

**OBJETIVO GENERAL**

Valorar la importancia que tiene la química como disciplina y su tecnología en el bienestar del hombre y la sociedad. Aplicar el método científico para dar posibles soluciones ante cualquier problema o fenómeno químico inherente a su profesión.

**CONTENIDO**

|   |  |
|---|--|
| <b>UNIDAD I</b><br>Lenguaje Químico               | Nomenclatura de: Oxido, Bases, Ácidos, Sales, Hidruros, Reacciones básicas en química, Ajuste de ecuaciones.   |
| <b>UNIDAD II</b><br>Soluciones                    | Soluciones, Características, Tipos de soluciones, Concentración de soluciones, Propiedades coligativas de las soluciones, Solubilidad.   |
| <b>UNIDAD III</b><br>Estructura Atómica           | 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. |
| <b>UNIDAD IV</b><br>Enlace Químico                | Enlace químico, Tipos de enlaces: Orbitales. Covalente. Orbitales moleculares, Otros tipos de enlaces: Puentes de hidrógeno, Fuerzas de Van Der Waals, Cristales iónicos.  |
| <b>UNIDAD V</b><br>Electroquímica                 | Proceso de electrólisis, La electrólisis como proceso de óxido- reducción, Celdas electrolíticas, Reacciones de media celda, Reacciones de óxido-reducción.  |
| <b>UNIDAD VI</b><br>Cinética y Equilibrio Químico | 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.  |
| <b>UNIDAD VII</b>                                 | Reacciones exotérmicas, Reacciones endotérmicas, Calores de reacción,  |

  
Dr. José Domingo Mora Márquez  
Secretario



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



|              |   |
|--------------|---|
| Termoquímica | Transferencia de calor, Entalpia, Ley de Hess, Entropía, Energía libre, Reacciones espontáneas. |
|--------------|---|

**ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta

**ESTRATEGIAS DE EVALUACION**

- Revisión de los ejercicios resueltos
- Participación individual
- Revisión de informe, prueba escrita individual

**REFERENCIAS**

- BARROW, Gordo Química - Física Editorial Reverté.
  - BRADY, James Y Humiston Química Básica Editorial Limusa.
  - BRESCIA, Frank Y Otros Química Interamericana.
  - MAHAN, Bruce Curso de Química Universitario Interamericana
  - MASTERTON, William Química General Superior Interamericana.
  - PETRUCCI, Ralph Química General Fondo educativo Venezolano.
- SLENKO, Michell Y Plane Química Experimental Edit. Aguilar