



|   |                                    |                                  |   |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición   | Hoja 1 de 6                      |  |
|   | Dirección                          | Código:<br>FRM-SNA-ELP-04        |   |
|   | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06                      |   |
|   | Estrategia Didáctica               | Fecha de revisión:<br>15/11/2023 |   |

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Nombre del Académico</b>   | Karla Mercedes Díaz Gutiérrez |
| <b>Eje Curricular</b>         | Alimentación y Nutrición      |
| <b>Unidad de Conocimiento</b> | Química General y Laboratorio |
| <b>Semestre</b>               | 1°                            |

**OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA  
(de acuerdo con el Programa de estudio)**

Revisar los fundamentos teórico-prácticos de la Química que permitan comprender la relación entre la estructura y composición de la materia (compuestos orgánicos e inorgánicos) con sus propiedades fisicoquímicas y comportamiento en los mecanismos de transformación; lo que representa las bases para el estudio de los componentes de los alimentos y las reacciones químicas del organismo durante su metabolismo.

| <b>CONTENIDO</b>  | <b>INTERACCIONES</b>   |  | <b>SISTEMATIZACIÓN</b>         |                     |
|---|--|--|--------------------------------|---------------------|
|   | <b>Estrategias de Aprendizaje</b>  | <b>Recursos</b>  | <b>Fecha<br/>(dd/mmm/aaaa)</b> | <b>Duración (h)</b> |
| <b>Temas y subtemas de acuerdo con Programa de estudio</b><br><br><b>Encadre</b><br><br><b>Presentación de temario y formas de evaluación</b> | Exposición por parte del académico.<br>-Presentación del curso<br>- Discusión grupal<br>- Formación de equipos<br>- Dinámicas de grupo | Voz,<br>-Presentación Canvas<br>-Herramientas Electrónicas:<br>classroom, canva<br>google forms, entre otras | 01/ago/2024                    | 2.0 h               |

|  |                                    |                                  |   |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición   | Hoja 2 de 6                      | <br><small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada</small><br><small>Fundada en 1945</small> |
|  | Dirección                          | Código:<br>FRM-SNA-ELP-04        |   |
|  | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06                      |   |
|  | Estrategia Didáctica               | Fecha de revisión:<br>15/11/2023 |   |

|   |   |   |  |                                 |
|---|---|---|--|---------------------------------|
| <b>1. Introducción a la química</b><br>1.1. Definiciones básicas de la Química<br>1.2. Unidades de medición<br>1.3. Notación científica<br>1.4. Conversión de unidades<br>1.5. Modelos atómicos<br>1.6. Estructura atómica<br>1.7. Configuraciones electrónicas<br>1.8. Tabla periódica<br>1.9 Propiedades periódicas | Exposición por parte del académico.<br>- Revisión de bibliografía<br>- Discusión grupal sobre el tema<br>- Elaboración de ejercicios                                    | Voz,<br>-Presentación<br>Canvas<br>-Herramientas Electrónicas:<br>classroom, canva<br>google forms, entre otras | 01/ago/2024<br><br>08/ago/2024<br><br>15/ago/2024        | 1.0 h<br><br>3.0 h<br><br>3.0 h |
| <b>2. Enlace químico y Nomenclatura</b><br>2.1 Estructuras de Lewis y regla del octeto<br>2.2 Enlace iónico<br>2.2.1 Nomenclatura y escritura de fórmulas iónicas<br>2.3 Enlace covalente<br>2.3.1 Nomenclatura y escritura de fórmulas covalentes<br>2.4 Enlace metálico<br>2.5 Enlaces débiles                      | Exposición por parte del académico.<br>- Revisión de bibliografía<br>- Discusión grupal sobre el tema<br>- Elaboración de ejercicios<br>- <b>1ra evaluación parcial</b> | Voz,<br>-Presentación<br>Canvas<br>-Herramientas Electrónicas:<br>classroom, canva<br>google forms, entre otras | 22/ago/2024<br><br>29/ago/2024<br><br><b>05/sep/2024</b> | 3.0 h<br><br>3.0 h<br><br>3.0 h |
| <b>3. Fórmulas químicas y composición estequiométrica</b><br>3.1 Composición porcentual en una fórmula  | Exposición por parte del académico.<br>- Revisión de bibliografía   | Voz,<br>-Presentación<br>Canvas<br>-Herramientas  | 12/sep/2024  | 3.0 h                           |



|  |                                    |                                  |   |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición   | Hoja 3 de 6                      | <br><small>Dr. José Quintán Olascoaga Moncada</small><br><small>Fundada en 1945</small> |
|  | Dirección                          | Código:<br>FRM-SNA-ELP-04        |   |
|  | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06                      |   |
|  | Estrategia Didáctica               | Fecha de revisión:<br>15/11/2023 |   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| 3.2 Determinación de fórmulas<br>3.3 Ecuación química<br>3.4 Tipos de reacciones químicas<br>3.5 Reacciones estequiométricas<br>3.6 Balanceo de reacciones químicas<br>3.7 Reactivo limitante y en exceso<br>3.8 Rendimiento teórico, real y porcentual<br>3.9 Cambios de energía en reacciones químicas | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discusión grupal sobre el tema</li> <li>- Elaboración de ejercicios</li> </ul>   | Electrónicas:<br>classroom, canva<br>google forms, entre<br>otras   | 19/sep/2024<br><br>26/sep/2024<br>(VISITA)<br><br>03/oct/2024<br><br>10/oct/2024 | 3.0 h<br><br>3.0 h<br><br>3.0 h<br><br>3.0 h |
| <b>4. Soluciones acuosas</b><br>4.1 Electrolitos<br>4.2 Solubilidad<br>4.3 Concentración de soluciones (%p/p; % p/v; % v/v; M; N; ppm)<br>4.4 Equilibrio ácido-base (valoración ácido fuerte-base fuerte)<br>4.5 pH  | Exposición por parte del académico.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de bibliografía</li> <li>- Discusión grupal sobre el tema</li> <li>- Elaboración de ejercicios</li> <li>- <b>2da evaluación parcial</b></li> </ul> | Voz,<br>-Presentación<br>Canvas<br>-Herramientas<br>Electrónicas:<br>classroom, canva<br>google forms, entre<br>otras | <b>17/oct/2024</b><br><br>24/oct/2024<br><br>31/oct/2024                         | 3.0 h<br><br>3.0 h<br><br>3.0 h              |
| <b>5. Compuestos orgánicos</b><br>5.1 Grupos funcionales<br>5.2 Estructura, nomenclatura y propiedades de:<br>5.2.1 Alcanos<br>5.2.2 Alquenos<br>5.2.3 Alquinos  | Exposición por parte del académico.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de bibliografía</li> <li>- Discusión grupal sobre el tema</li> <li>- Elaboración de ejercicios</li> </ul>  | Voz,<br>-Presentación<br>Canvas<br>-Herramientas<br>Electrónicas:<br>classroom, canva<br>google forms, entre<br>otras | 07/nov/2024  | 3.0 h  |

|  |                                    |                                  |   |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición   | Hoja 4 de 6                      | <br><small>Dr. José Quintín Olascoaga Moncada<br/>Fundada en 1945</small> |
|  | Dirección                          | Código:<br>FRM-SNA-ELP-04        |   |
|  | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06                      |   |
|  | Estrategia Didáctica               | Fecha de revisión:<br>15/11/2023 |   |

|  |   |   |             |       |
|--|---|---|-------------|-------|
| 5.2.4 Alcoholes<br>5.2.5 Aldehídos<br>5.2.6 Cetonas<br>5.2.7 Ácidos<br>carboxílicos<br>5.2.8 Aminas y Amidas   |   |   |             |       |
| <b>Evaluación final Ordinario (primera oportunidad)</b>  | Exposición por parte del académico.<br>- Discusión grupal e individual  | Voz,<br>-Herramientas Electrónicas:<br>classroom, google forms, entre otras | 14/nov/2024 | 0.5 h |
| <b>Retroalimentación a los alumnos.<br/>Entrega de calificaciones y firma por parte de los alumnos.<br/>Evaluación final Ordinario segunda oportunidad</b> | Exposición por parte del académico.<br>- Discusión grupal<br>- Discusión y acuerdo individual<br>Examen ordinario | Voz,<br>-Herramientas Electrónicas:<br>classroom, canva, entre otras        | 14/nov/2024 | 2.5 h |

| VISITAS PROGRAMADAS             |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| Lugar de la visita              | Objetivo de la visita  | Fecha programada de la visita (dd/mmm/aaaa) |
| MUSEO UNIVERSUM DE LAS CIENCIAS | DETECTAR Y CONOCER EL IMPACTO DE LA QUÍMICA EN EL ENTORNO SOCIAL, PARTICULARMENTE EL SECTOR DE LOS ALIMENTOS | TENTATIVA<br>26/sep/2024                    |
| N/A                             | N/A  | N/A   |

|   |                                    |                                  |   |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición   | Hoja 5 de 6                      |  |
|   | Dirección                          | Código:<br>FRM-SNA-ELP-04        |   |
|   | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06                      |   |
|   | Estrategia Didáctica               | Fecha de revisión:<br>15/11/2023 |   |

| EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE  |                                      |                     |   |
|--|--------------------------------------|---------------------|---|
| Evaluación Diagnóstica   | Métodos de evaluación                | Evaluación Sumativa |   |
| Cuestionario digital con preguntas de opción múltiple y abiertas, a través de las plataformas de google forms y kahoot | Exposición (X)                       | 55%                 | Exámenes, visita, participación, asistencia, exposiciones y artículos |
|  | Lectura de artículos (X)             |                     |   |
|  | Revisión de casos clínicos ( )       | 40%                 | Guías de ejercicios y presentaciones                                  |
|  | Trabajo de investigación ( )         |                     |   |
|  | Prácticas (taller o laboratorio) ( ) |                     |   |
|  | Salidas/ visitas (X)                 |                     |   |
| Exámenes (X)   | 5%                                   | Autoevaluación      |   |
| Otros: Guía de ejercicios, revisión de material complementario, presentaciones por parte de los alumnos                |                                      |                     |   |

| BIBLIOGRAFÍA BÁSICA<br>(Plan de Estudios)   | BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA<br>(propuesta)  |
|---|---|
| <p>Timberlake KC. Química general, orgánica y biológica. Estructuras de la vida. 4ª ed. México: Pearson; 2013.</p> <p>Rosenberg JL, Epstein LM, Krieger PJ. Química. 10ª ed. Serie Shaum. México: Mc Graw Hill Education; 2013.</p> <p>Romero LE, Rodríguez BE. Química experimental. Manual de Laboratorio. México: Pearson; 2013.</p> | <p>Klein DR. Química orgánica. Argentina: Medica Panamericana; 2014.</p> <p>Chang R, Overby J. Química. 13ª ed. México: Mc Graw Hill; 2020.</p> <p>Peterson WR. Nomenclatura de las sustancias químicas. 5ª ed. Barcelona, España: Reverté; 2020.</p> <p>Petrucci RH. Química general: Principios y aplicaciones modernas. 11ª ed. España: Pearson; 2017.</p> |

|  |                                    |                                  |   |
|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
|  | Escuela de Dietética y Nutrición   | Hoja 6 de 6                      | <br><small>Dr. José Quintán Olascoaga Moncada</small><br><small>Fundada en 1945</small> |
|  | Dirección                          | Código:<br>FRM-SNA-ELP-04        |   |
|  | Subdirección de Niveles Académicos | Versión: 06                      |   |
|  | Estrategia Didáctica               | Fecha de revisión:<br>15/11/2023 |   |

|  |  |
|--|--|
|  | García D. Todo es cuestión de química... y otras maravillas de la Tabla Periódica. México: Ediciones Paidós; 2016. |
|--|--|

| Profesión o grado y nombre completo del Académico | Fecha de entrega<br>dd/mmm/aaaa |
|---|---------------------------------|
| M. en I. Karla Mercedes Díaz Gutiérrez            | 05/jul/2024                     |

---

**FIRMA DEL ACADÉMICO**

---

**FIRMA DE AUTORIZACIÓN**  
**Jefe del Área de Elaboración y Evaluación de**  
**Programas Académicos y Control Escolar**