

**F.I.R.E.AP.01**

**V. 1**

**Responsable: Asesoría Pedagógica**

**Fecha: 12/08/2019**

## PROGRAMA ANUAL

ESPACIO CURRICULAR	
Área: <b>QUÍMICA ORGÁNICA</b>	Ciclo lectivo: 2024
Formato: Asignatura	Año de cursado: 3 <sup>er</sup> año
Horas semanales: total 5 4 presenciales 1 virtual	Docentes a cargo: Prof. María José Gimenez. Mónica Deheza

### Capacidades:

- Reconocer la importancia de la química del carbono, tanto por número de compuestos, como por la utilidad de los mismos.
- Conocer las principales características de las sustancias orgánicas.
- Comprender la estructura del átomo de carbono e interpretar los modelos de hibridación de orbitales, para identificar las principales reacciones orgánicas y comprender ciertos comportamientos químicos característicos de los compuestos orgánicos.
- Saber qué estudia la química orgánica o química del carbono.
- Interpretar las características, la nomenclatura de hidrocarburos sencillos y las propiedades más importantes para poder abordar procesos fundamentales.
- Aplicar correctamente la nomenclatura adecuada a cada caso.
- Relacionar de las principales funciones orgánicas oxigenadas y nitrogenadas, sus características, nomenclatura y las propiedades más importantes con el fin de analizar las principales aplicaciones industriales que presentan e identifiquen los riesgos y beneficios de la utilización de los compuestos oxigenados y nitrogenados en los diferentes campos de la vida: salud, ambiente, nutrición y agroecosistemas.
- Comprender la estructura de las biomoléculas (lípidos, glúcidos y proteínas) y sus principales propiedades químicas para poder interpretar sus aplicaciones en la producción de alimentos, jabones, medicina y agroindustria.
- Desarrollar la capacidad de trabajar y de informar, de manera clara y ordenada, las experiencias prácticas de laboratorio.
- Usar en forma crítica, responsable cualquier instrumento y material de laboratorio.
- Adquirir el vocabulario técnico adecuado.
- Trabajar colaborativamente con otras personas, localizando, evaluando y organizando información proveniente de diversas fuentes.
- Desarrollar habilidad para comunicarse.
- Relacionar efectos del alcohol y su consecuencia, en el abuso sexual.
- Comprender los efectos de contaminación por plásticos en el mundo.

**F.I.RE.AP.01**

**V. 1**

**Responsable: Asesoría Pedagógica**

**Fecha: 12/08/2019**

<p><b>Unidad o Eje I</b></p> <p>Estructura de los Compuestos Orgánicos: Átomo de carbono</p>	<p>Diferenciación de compuestos orgánicos de los inorgánicos. Importancia de la <b>Química Orgánica o Química del carbono</b>. Caracterización de un compuesto orgánico. Interpretación las <b>hibridaciones del carbono</b>. Interpretación de la <b>formación de orbitales moleculares</b> a partir de los orbitales atómicos. Justificación de los compuestos con enlaces simples, dobles y triples. Reconocimiento de los <b>tipos de cadena</b> que presentan los compuestos orgánicos: saturada, insaturada, abierta, cerrada, lineal, ramificada. Utilización de <b>recursos informáticos</b> relacionados con los temas abordados. Determinación <b>cuantitativa de carbono, hidrógeno, y otros elementos presentes en compuestos del carbono</b>, en el laboratorio. Caracterización de las <b>reacciones de los compuestos orgánicos</b>, considerando la ruptura del enlace (homolítica y heterolítica), distinguiendo reactivos nucleofílicos y electrofílicos, e interpretando los <b>tipos más comunes de reacciones</b> (adición, sustitución y eliminación).</p>
<p><b>Unidad o Eje II</b></p> <p>Los Hidrocarburos</p>	<p>Predicción de las <b>propiedades generales de los hidrocarburos</b> (puntos de ebullición, de fusión, etc.) en función de su estructura. Interpretación de las <b>reacciones químicas</b> más importantes de los <b>hidrocarburos alifáticos</b>. Diferenciación de la <b>estructura de los isómeros</b> en los <b>hidrocarburos alifáticos</b> y la influencia en sus propiedades. Determinación de las propiedades de los hidrocarburos alifáticos en laboratorio. <b>Escritura y Nomenclatura de hidrocarburos</b> sencillos, de acuerdo a la IUPAC (Unión Internacional Química Pura y Aplicada). Interpretación de la <b>estructura y estabilidad del benceno</b>. Identificación de las principales <b>propiedades físicas y químicas</b> del benceno. Aplicaciones más importantes del benceno y sus derivados en la industria. Efectos de contaminación del plástico en aves.</p>

**F.I.R.E.AP.01**

**V. 1**

**Responsable: Asesoría Pedagógica**

**Fecha: 12/08/2019**

<p><b>Unidad o Eje III</b> Los Compuestos Orgánicos Oxigenados</p>	<p>Identificación de las principales <b>funciones orgánicas oxigenadas: alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres</b> y sus respectivos <b>grupos funcionales</b>. Establecimiento de <b>relaciones entre los distintos grupos funcionales</b>, a partir de sus estructuras. Reconocimiento de las <b>propiedades físicas</b> e Interpretación de las <b>principales reacciones químicas</b> de compuestos orgánicos oxigenados. Identificación en laboratorio. Escritura y nomenclatura de <b>compuestos orgánicos oxigenados</b>, de acuerdo a las convenciones establecidas por la IUPAC. Identificación de los <b>alcoholes primarios, secundarios y terciarios</b>, a partir de su estructura. Interpretación de las principales <b>propiedades físicas y químicas de alcoholes</b>. Interpretación del <b>proceso de fermentación alcohólica</b> y su utilización en la elaboración de bebidas alcohólicas. Identificación del <b>alcohol rectificado</b>, diferenciándolo del <b>alcohol absoluto, y del alcohol desnaturalizado</b>. Análisis de las consecuencias del <b>consumo excesivo de alcohol</b>, para el individuo y la sociedad. Interpretación de las principales <b>propiedades físicas y químicas de aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, anhídridos, éteres y ésteres</b>. Interpretación del fenómeno de la <b>isomería</b> y los tipos más comunes de esta: <b>de cadena, de función y estereo isomería</b>. Reconocimiento de las principales <b>aplicaciones industriales</b> de los compuestos oxigenados (Fenoles, polifenoles y terpenos). Identificación de <b>grupos funcionales</b> y de las <b>propiedades físicas y químicas de los compuestos oxigenados</b> en el laboratorio.</p> <p>Efectos del consumo de alcohol en el ser humano, relación con el abuso sexual</p>
<p><b>Unidad o Eje IV</b> Compuestos Orgánicos Nitrogenados</p>	<p>Identificación de las <b>principales funciones orgánicas nitrogenadas: aminas y amidas</b>, y sus respectivos <b>grupos funcionales</b>. Identificación e interpretación de las <b>principales propiedades físicas y reacciones químicas</b> compuestos orgánicos nitrogenados. <b>Escritura y nomenclatura</b> de compuestos orgánicos nitrogenados sencillos, de acuerdo a las convenciones establecidas por la IUPAC. Propiedades físico- químicas. <b>Aplicaciones industriales</b> de los compuestos nitrogenados (fertilizantes, pesticidas).</p>

**F.I.RE.AP.01**

**V. 1**

**Responsable: Asesoría Pedagógica**

**Fecha: 12/08/2019**

<p><b>Bibliografía del estudiante</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ José María Mautino (1995), Química 4: Aula Taller. Editorial Stella.</li> <li>✓ Biasioli- Weitz (1995), Química Orgánica. Editorial Kapeluz.</li> <li>✓ Química 4 .Editorial Contexto.</li> <li>✓ Muñoz Mena E., La Experimentación en Química Orgánica. Publicación Cultural S.A.México 1973.</li> <li>✓ Química Para@ educ.ar Propuestas innovadoras para el aula desarrolladas por docentes argentinos. Se puede encontrar en <a href="http://aportes.educ.ar/quimica/">http://aportes.educ.ar/quimica/</a></li> <li>✓ Brown, T. ; LeMay, Jr. y Bursten, B.Recurso de aprendizaje interactivo en línea que acompaña al Libro Química, la Ciencia Central, 7ª edición. <a href="http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/blb_la/">http://cwx.prenhall.com/bookbind/pubbooks/blb_la/</a></li> <li>✓ Canal Encuentro <a href="http://www.encuentro.gov.ar/search.aspx?Text=quimica">http://www.encuentro.gov.ar/search.aspx?Text=quimica</a></li> <li>✓ Mendoza.edu.ar. En el portal educativo de la Provincia de Mendoza, recursos en Ciencias Naturales <a href="http://www.docente.mendoza.edu.ar/naturales.htm">http://www.docente.mendoza.edu.ar/naturales.htm</a></li> <li>✓ 150 herramientas didácticas para crear materiales educativos con TIC <a href="http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/super-sitios/150-herramientas-didacticas-gr.php">http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/super-sitios/150-herramientas-didacticas-gr.php</a></li> <li>✓ Conectar Igualdad: Secuencias didácticas <a href="http://secuencias.educ.ar/">http://secuencias.educ.ar/</a></li> <li>✓ Andoni Garritz; Departamento de Física y Química Teórica. Página en dónde el Dr. Andoni Garritz comparte sus libros y publicaciones <a href="http://garritz.com/andoni_garritz_ruiz/">http://garritz.com/andoni_garritz_ruiz/</a></li> <li>✓ Agenda Química Virtual <a href="http://www.agendaquimica.blogspot.com/">http://www.agendaquimica.blogspot.com/</a></li> <li>✓ REVISTA EUREKA: sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias <a href="http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/index">http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/index</a></li> <li>✓ Química Viva <a href="http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/">http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar/</a></li> </ul>
<p><b>Bibliografía del docente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ALEJANDRO S. BOSACK Y OTROS (2011), QUÍMICA Combustibles, Alimentación y Procesos Industriales. Editorial Santillana</li> <li>✓ PATRICIA ALBERTICO Y OTROS (2012), QUÍMICA La química en los combustibles, Seres Vivos y La Industria. Ed. Estrada secundaria.</li> <li>✓ WHITTEN; K Y. GAILEY (1992) "Química General". 1991. Mc-Graw-Hill.</li> <li>✓ ATKINS, P.; JONES L. (2006) Principios de Química (Los caminos del descubrimiento). Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires.</li> <li>✓ GALAGOVSKY, L. (2005) La enseñanza de la química pre-universitaria: ¿Qué enseñar, cómo, cuánto, para quiénes? En Revista. QuímicaViva, 4(1) número 1.</li> <li>✓ MCMURRY, J (2008) Química Orgánica. Thomson.</li> <li>✓ MORRISON Y BOYD (1987) Química Orgánica. Pearson .Addison Wesley.</li> <li>✓ VOGEL, A.I., a Textbook of PRÁCTICAL Organic Chemistry. rd Ed. Longmans. London.1982.</li> </ul>